



EXANDRINI

TEREOMETRICORUM

AE

MENSURAE MARMORUM

S EX HERONE EUCLIDE

IO ALIISQUE

DIDIT

CH.

d. 3

HERONIS ALEXANDRINI

GEOMETRICORUM ET STEREOMETRICORUM RELIQUIAE

ACCEDUNT DIDYMI ALEXANDRINI MENSURAE MARMORUM ET ANONYMI VARIAE COLLECTIONES EX HERONE EUCLIDE GEMINO PROCLO ANATOLIO ALIISQUE

E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT

FRIDERICUS HULTSCH.

BEROLINI
APUD WEIDMANNOS
MDCCCLXIV.

HERONIS ALEXANDRINI

GEOMETRICORUM ET STEREOMETRICORUM RELIQUIAE

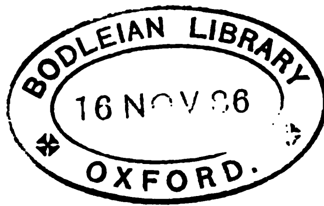
ACCEDUNT DIDYMI ALEXANDRINI MENSURAE MARMORUM ET ANONYMI VARIAE COLLECTIONES EX HERONE EUCLIDE GEMINO PROCLO ANATOLIO ALIISQUE

E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT

FRIDERICUS HULTSCH.

BEROLINI
APUD WEIDMANNOS
MDCCCLXIV.

CONTINENTUR HOC LIBRO



EMENDATIONUM HERONIANARUM SUPPLEMENTUM.

(CONF. PRAEF. P. XII.)

Def. p. 9,21 lege ἐὰν εὐθείας μένοντος (pro μενούσης) τοῦ ἑτέρου πέρατος (καὶ omitte) κινουμένης ἐν τῷ ἐπιπέδῳ etc.
— — 10,1 pro περιενεχθέντων lege περιενεχθὲν coll. p. 16,3. 24,15. 25,23.
— -- 10,18 καὶ corruptum esse apparet ex κἂν.
— — 11,8 lege αἱ μὴ πάντη κατ' εὐθείας φερόμεναι γραμμάς.
— — 22,19 lege μείους pro μείζους.
— — 23,17 ἡμικυκλίων] immo ἡμισφαιρίων.
— — 23,21 ἐπιπέδοις ex similitudine prioris vocabuli prave scriptum est in libris pro αἱ ἐπίπεδοι.
— — 35,16 lege οὕτω τῷ τοῦ θ' πρὸς τὸν ς' λόγῳ ὅροι εἰσὶν οἱ αὐτοὶ ἀριθμοί.
Geom. p. 137,5 lege ὕφειλε ἀπὸ τῶν ἐπισυναχθέντων.

CORRIGENDA.

P. 24,14 pro πάντῃ lege πάντη; item p. 46,18.
— 41,3 pro οὐδὶν lege οὐθέν.
— 96 adn. ad vs. 22 adde *alterum* post καί.
Accentus corrigendi sunt p. 186, 2 (πρῖσμα), p. 204, 22 (ἀνδριάντος), p. 251,21 (ὀρόφων), p. 254, 12 (ἀναγωγὸν).

Ex Heronis Alexandrini libris geometricis Definitiones nominum geometriae admodum incomposite easque pro arbitrio mutilatas ediderat trecentis fere abhinc annis Dasypodius. Tum perlongo spatio usque ad hoc saeculum intermisso Angelus Maius quaedam Heroniana inscius ipse sub Didymi titulo vulgaverat; sed ea sic fere incognita manserunt, quasi nunquam edita essent. Ac videbatur futurum esse, ut infinita in oblivione Heronis geometrica et stereometrica scripta iacerent, nisi Letronnius et Martinus ea ex tenebris minime meritis ipsi egregie de omni antiquitatis studio merentes produxissent. Quorum utrique quae pars laudis debeatur, aliis locis satis exposui, quae hic repetere nolo. Iam cum hoc volumine Heronis geometricorum et stereometricorum reliquias omnes nunc primum ex libris manu scriptis editas in medium proferam, non tam id quod exactum est gloriari, quam quae etiam nunc exquirenda et illustranda sint, velim ostendere. Nam postquam viri duo quos statim dixi de Herone ita disputaverunt, ut ipsi Heroniana in codicibus legerent, cum reliquis eodem beneficio uti non liceret, nunc hoc fonte in omnium usum aperto ac patefacto variae quaestiones quae ad Heronem pertinent ab omni parte retractandae esse videntur, ut communibus multorum studiis quam primum ad finem perducantur. Sunt igitur commentarii scribendi, quibus antiquissima forma librorum Heronianorum, quantum fieri possit, restituatur, et quemadmodum iidem libri magis magisque postea immutati sint, demonstretur. Praeterea autem quaecumque nova nec adhuc cognita in his Heronis scriptis inveniuntur

— et sunt id genus permulta eaque gravissima — ea certa via ac ratione ita explicanda sunt, ut et historia mathematicae veterum disciplinae et antiquitatis Aegyptiae studia et vetustarum mensurarum scientia suos quaeque fructus ex hoc uberrimo fonte capiant. Sed nunc propositum est in hac praefatione eo perfungi munere quod editori artis criticae ratio imponit.

Codicibus usus sum Parisinis novem et Monacensi uno, quorum notae sunt hae:

A = codex Paris. Gr. 1670, membranaceus, saeculi XIII. Continet Heronis geometriam inde a fol. 62[a]—131[b].

B = Paris. 2475. Hic et ii qui sequuntur chartacei sunt, nec videtur ullus ex eo numero ante saeculum XVI exaratus esse. Leguntur autem in B

1. inde a fol. 1[a] *Ἥρωνος ὅροι τῶν γεωμετρίας ὀνομάτων*, quibus continuo adscriptae sunt variae collectiones ex Herone Euclide aliisque (v. infra ad X).
2. fol. 55[a] *Εἰσαγωγαὶ τῶν στερεομετρουμένων*: vide nostri libri partem IV.
3. fol. 72[a] *Διδύμου Ἀλεξανδρέως περὶ μαρμάρων καὶ παντοίων ξύλων*: vide ibidem IX.
4. fol. 76[a] vers. 19 *Ἥρωνος εἰσαγωγαὶ* et *Περὶ εὐθυμετρικῶν*, h. e. tabulae Heronianae I et II, editae a nobis in Metrologicorum scriptorum reliquiis fr. 4 et 5.
5. fol. 79[b] vers. 12 *Περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν ὀνομασίας* et *Περὶ μέτρων*. Vide ibid. fragm. 95 et 81.
6. fol. 80[b]—94[b] *Μέτρησις τετραστείου ἤτοι* etc.: vide huius libri partem V.

C = Paris. supplem. 387 continet cum alia mathematica tum Heronis definitiones et stereometrica. Exaratus est ab homine et mathematica docto et Graeci sermonis perito, sed ductibus plenis festinationis saepeque admodum ambiguis. Multis autem locis atramentum tam decolor factum est, ut scriptura vix cognosci possit. Ego inde

contuli quantum satis esse videretur; cetera omisi, quoniam nihil fere in eo libro quod praeferendum esset reliquis inveni (conf. infra ad I, IV, V).

D = Parisini 2013 pars prior, quae continet geometriam.

E = eiusdem libri pars altera, quae continet geodaesiam a fol. 141ª—151ª. Ne quis miretur me ex uno codice fecisse duos, certe sunt duo diversi codices a duobus librariis scripti, sed in unum volumen colligati. Et quoniam partes quaedam geodaesiae plane congruunt cum geometria, quas ego in edenda geodaesia non repetivi, necessitate adductus sum, ut in adnotatione ad geometriam aliquotiens codicis 2013 et priorem partem et posteriorem iuxta citarem, quapropter suam utrique notam tribui.

F = Paris. 2385, in quo inde a fol. 49 definitiones et variae collectiones perscriptae sunt. Cui quantum auctoritatis tribuendum sit, demonstrabo statim, cum de definitionibus disseram. Sed in variis collectionibus utique est deterior quam B, cuius librarius multa ignorantia peccavit, nihil autem consilio atque emendandi studio immutavit, id quod fere ubique in locis dubiis fecit is qui hunc codicem F exaravit.

G = Paris. 2438 continet fol. 88ª—112ᵇ Γεηπονικὸν βιβλίον, editum in huius libri parte VII (conf. infra in hac praefatione ad VII).

H = Paris. 2430, unde descripsi Heronis mensuram trianguli. Vide infra ad VIII.

I = Paris. 2361 continet post Archimedem et Eutocium pag. 453—466 collectionem Περὶ μέτρων, quam nos Heronis mensuras appellavimus et nostri libri fecimus partem VI.

K = Paris. 1642, nitidissime scriptus, habet praeter varia Xenophontea Platonica alia fol. 233ᵇ—237ª eandem collectionem Περὶ μέτρων.

L = Parisini 2013 folia 155—157, quae tria folia una cum folio 158 (de quo vide praefationem ad Script. metrol.

I p. XVII s.) inserta sunt medio libello Isaaci Argyri Πῶς ἂν τὰ μὴ ὀρθὰ τῶν τριγώνων εἰς ὀρθὰ μεταποιήσαιμεν καὶ περί τινων ἄλλων σχημάτων. Pertinet hic libellus a fol. 151ᵇ ad 159ᵇ; sed interruptus est contextus quattuor quae statim significavi foliis ab alio librario scriptis. Quae si omiseris, habebis plenum Isaaci libellum. Ex ipsis autem foliis alieno loco insertis, ut iam dixi, tria inveni continere partem collectionis Περὶ μέτρων, quartum autem fragmentum quoddam Epiphanianum inter reliquias scriptorum metrologicorum a me editum.

M = Monacensis Gr. 165, chartaceus, saec. XVI, cuius in prima scidula haec tabula scripta est:

Ἥρωνος μηχανικὰ καὶ βελοποιητικὰ καὶ εὐθυμετρικὰ καὶ ἑτέρων διαφόρων.

πίναξ.

Ἥρωνος ἀλεξανδρέως βελοποιητικά [fol. 2ᵃ—27ᵃ].

Εἰσαγωγαὶ τῶν στερεωμετρουμένων ἥρωνος [fol. 28ᵃ—43ᵃ].

τοῦ αὐτοῦ κογχίων μετρήσεις διάφοροι [fol. 43ᵃ—47ᵇ. Hic et prior titulus significant nostri libri partem IV].

Ἥρωνος μέτρησις τετραστέγου ἤτοι τετρακαμάρου ἐπὶ τετραγώνου βάσεως οὕτως [fol. 48ᵃ—65ᵃ. Est nobis pars V].

τοῦ αὐτοῦ εἰσαγωγαί [fol. 65ᵇ—66ᵃ. Est tabulae Heronianae I pars prior].

Περὶ εὐθυμετρικῶν [fol. 66ᵃ—68ᵃ. Est tabulae Heronianae I pars altera et tabula II. Vide Script. metr. fr. 4 et 5].

Ἥρωνος περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν ὀνομασίας [fol. 68ᵃ—70ᵃ. Sunt in nostris Script. metrol. fr. 95 et 81].

Διδύμου ἀλεξανδρέως μετὰ μαρμάρων καὶ παντοίων ξύλων [fol. 70ᵇ—75ᵇ].

Ἐκ τῶν ἀνατολίου [fol. 76ᵃ — 79ᵃ. Sunt variarum collectionum capita 79—87].

Δαμιανοῦ τοῦ ἡλιοδώρου κρισσαίου κεφάλαια ιδ̅ τῶν ὀπτικῶν ὑποθέσεων [fol. 79ᵇ—87ᵃ. Edita haec sunt a Bartholino praef. p. IX. X, p. 3—27. Sed scriptura

in M multo emendatior, quam, si occasio feret, in publicum edam].

His accedit:

N = Ambrosianus a Maio post Iliadis fragmenta et picturas editus. Continet praeter Didymum varia Heroniana, quae extrema hac praefatione singillatim describam. Denique benevolo Ottonis Jahni studio accepi apographum accuratissime descriptum ex

O = Lugdunensi MS. Gr. Voss. O. 17. ‹*Ex Biblioth. Viri Illustr. Is. Vossii 169*›. Est chartaceus, cuius scidulae a singulis tantum partibus inscriptae sunt; continet fol. 1—11 Didymum, fol. 12—18 Eusebii Pamphyli eclogam de mensuris et ponderibus, editam a nobis in Script. metrol. fr. 88, denique ‹*In Frontinum excerpta quaedam ex notis Jani Parrhasii*›. Omnia eadem manus exaravit.

Praeterea explicandae sunt notae librorum typis expressorum quorum ratio habenda fuit in his Heronianis reliquiis edendis:

Ba = Damiani philosophi Heliodori Larissaei de opticis libri II, editi ab Er. Bartholino. Paris. 1657.

Da = Euclidis elementorum liber primus. Item Heronis Alexandrini vocabula quaedam geometrica: antehac nunquam edita, graece et latine. Per M. Cunradum Dasypodium. Argentinae 1571. — Anni numerus 1571 exstat in exemplo Dresdensi, eundemque afferunt Fabricius in Bibl. Gr. t. II p. 594 et Martinus p. 108 adn. Sed in aliis exemplis numerus 1570 expressus esse videtur, siquidem fides habenda Hasenbalgio (p. III), qui disertis verbis dicit apud Fabricium falso legi 1571.

Fa = Fabricii Bibliothecae Graecae liber III (h. e. tom. II). Hamburg. 1707.

Ha = Heronis Alexandrini definitiones geometricae. Recensuit Hasenbalg. Stralsundiae 1826.

He = Εὐκλείδου στοιχείων βιβλ. ιε̅. Εἰς τοῦ αὐτοῦ τὸ πρῶτον, ἐξηγημάτων Πρόκλου βιβλ. δ̅. Basileae apud Joan. Her-

vagium anno 1533. — Addo statim titulum interpretationis Barocianae: Procli Diadochi — commentariorum — libri IIII a Franc. Barocio — editi. Patavii 1560.

Ma = *Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des inscriptions. Première série. Tome IV.* Qui liber continet *Recherches sur la vie et les ouvrages d'Héron d'Alexandrie par Henri Martin.* Paris. 1854.

Mai = Iliadis fragmenta et picturae. Accedunt scholia vetera ad Odysseam. Item Didymi Alexandrini marmorum et lignorum mensurae. Edente Ang. Maio. Mediolani 1819.

Pauca hoc loco commemoranda sunt de figuris quae Heronis geometriae reliquisque collectionibus (praeter definitiones earumque appendicem) in codicibus adscriptae sunt. Quas a me praeter paucas quasdam in hoc libro edendo omissas esse facile quis reprehendat idque incuria factum esse existimet. Sed qui aequos iudices se praebere velint, id unum meminerint non publicis sumptibus hunc librum prodiisse; omnes autem figuras si exhibere voluissem, futurum fuisse, ut tantae fierent impensae quantas privati in se suscipere non possent. At vero ne opus quidem fuit omnia figurarum lineamenta appingere, quippe cum ipse Hero figuras ita verbis describere consueverit, ut quivis peritus imaginem quasi adumbratam animo concipiat nec ad lineamenta expressa confugere cogatur. Tum in stereometricis et in Geeponico libro pleraeque figurae tam misere corruptae sunt, ut has repetere nihil referret. Sic ego ea tantum typis excudenda curavi quae utique necessaria esse mihi viderentur.

Quae praeterea in hac praefatione dicenda sunt quoniam ad singulas Heronis reliquiarum partes spectant, iam ex ordine quaeque persequar.

I. Res ipsa postulare videbatur, ut Definitiones nominum geometriae primo loco ponerem, nec fecit aliter Martinus in libro suo. Easdem olim edidit Dasypodius in

libro quem supra (p. IX) citavi inde a fol. 33[b]. Qui cum hunc titulum inscriberet: Ἐκ τῶν τοῦ Ἥρωνος περὶ τῶν τῆς γεωμετρίας ὀνομάτων, ipse significavit se non integrum opus quale in codice manu scripto invenisset, sed quaedam inde excerpta in lucem proferre. Ac vero totiens et tam graviter ea quae in codice legit immutavit totque minora in singulis verbis menda aut inscius reliquit aut nova intulit, ut hae definitiones haberi deberent pro nondum editis. Ne tamen his verbis acrius reprehendere videar virum de aliis rebus optime meritum, non tam vituperandus mihi videtur Dasypodius, qui cum novam rem tentaret, non statim perfectum opus efficere posset, quam posteri, qui per plura saecula nihil addiderunt ad primum illius conatum. Hic non excipio Hasenbalgium (supra p. IX), qui, etsi in omni re laudanda est voluntas, tamen viribus nimis impar Dasypodii editionem ita repetere ausus est, ut paucissima quaedam emendaret, permulta contra imperitissimis coniecturis magis etiam depravaret. Quid, quod in Graeco sermone plane rudis fuit? Nam, ut duo exempla afferam, ἄνισας voluit esse accusativum pluralem generis feminini ex ἄνισος, idemque ἐγσχηματισμένον finxit participium perfecti ex ἐνσχηματίζειν. Quibus alia plurima addi possunt non minus incredibilia. Sic ego primum neglectis his duobus libris Heronianas definitiones ex codice B describere institui, ac postea contuli F et in priore parte C; postremo in recensendo verborum contextu e Dasypodii libro varias scripturas minime omnes, sed eas tantum adnotavi, quae mentione dignae esse viderentur, atque etiam Hasenbalgium interdum respexi. Sed alioquin haec mea editio tota fluxit ex eorum codicum fonte quos dixi. E quibus cui primae tribuendae sint, admodum difficile est iudicatu. Emendatissimus certe est F, qui permultis locis tolerabilem scripturam praebeat, ubi corruptam habeant B et C; sed haec ipsa saepius e coniectura docti alicuius librarii quam ex antiquo fonte profecta esse apparet. Ac ne illud quidem argumen-

tum quo ego primum maxime me niti posse existimabam, firmum esse postea cognovi. Cum enim vidissem in indice sive tabula quae praemissa est ipsi Heroniano operi (p. 1—6) multa aliter scripta esse ac postea in contextu, in F autem eam discrepantiam multo minorem esse quam in reliquis, primum hoc certissimum documentum praestantiae eiusdem codicis opinatus sum. Quapropter indicem talem exhibui qualem F habet atque etiam in reliquis edendis magis ad eum inclinare coepi. Verum postea ad aliud iudicium deductus sum. Nam ea ipsa quae in indice discrepant vestigia sunt antiquioris cuiusdam formae Heroniani operis. In qua cum alia rectius scripta fuisse videntur, tum cubi definitio suum locum tenuit (vide var. lect. ad p. 5 vs. 6. 9, coll. p. 28 s.). His igitur aliquatenus codicis F auctoritas imminuitur, ac magis etiam editor quamvis invitus cogitur modo ex hac, modo ex illa codicum familia eam lectionem quae vera esse videatur repetere. Quod tum non amplius opus erit, si quando felici casu antiquior codex quam hi quibus usus sum repertus fuerit. Libri B et C plerumque inter se consentiunt, raro autem C transit ad F (ut p. 12, 4, ubi desunt pauca in solo B); ac vero uno loco idem plenam scripturam servavit, ubi in B et F sex verba omissa sunt (p. 11, 14).

Sed supersedeo plura de codicibus dicere; nam plurimae ac maximae difficultates iis locis occurrunt, ubi omnium librorum scriptura corrupta est. Ex his alios vidi Dasypodium emendavisse, alios mea coniectura sanare studui, alios intactos relinquere malui quam incerto ac fluxo iudicio tentare. Quamquam nimis religiose quaedam a me servata esse postea intellexi quam illa typis expressa sunt. Quae ego nunc emendata supra proposui loco conspicuo (p. IV), si quis, antequam hoc libro utatur, ea corrigere velit.

Variorum scriptorum manibus versatas esse Heronis definitiones, quoad ad hanc formam quae in nostris libris

exstat redigerentur, vel obiter legentem latere non potest. Ego primum diversis litterarum ductibus distinxi quaecunque scholiorum instar eaque aliena ab ipso libri argumento addita esse appareret. Tum, quantum id in praesentia indagari poterat, uncis alia inclusi quae recentioris originis esse viderentur. Cuius notationis quae quoque loco causae fuerint, hic breviter exponere non possum — nam pertinet ea quaestio ad latissimam de origine harum definitionum disputationem — nec omnia recentiora a vetustioribus me distinxisse existimo; sed ea tamen nolui suspitionis nota carere quae ex argumentis iam nunc probabilibus certisque olim futuris recentiori cuidam auctori tribuenda essent.

II. In edenda Geometria, ut par fuit, solum codicem A secutus sum; eam autem operis formam quam D, recentior liber, habet in adnotationes reieci. Parisinus A quanta sit praestantia, id habes certissimum argumentum, quod in tanta numerorum copia nullam numeri notam vitio scriptam esse inveni ante p. 88, 3, cui accessit alterum mendum p. 130, 14. Atque etiam p. 128, 19 aliquid turbatum est; nec tamen ea librarii culpa esse videtur. Haec igitur sola notarum menda in tot milibus numerorum me in A reperire memini; nec vero aliis in rebus minorem eius fidem expertus sum. Ut alia taceam, certam rationem hic liber demonstravit ad distinguendas formas *γίνεται* et *γίνονται*, in reliquis codicibus saepissime aut inter se confusas aut ambigue notis $\overset{\ddot{\iota}'}{\Gamma}$, $\overset{\ddot{\iota}'}{\gamma}$, $\gamma\ddot{\iota}'$ exaratas[1]). Qua in re quem dicendi usum Graeci secuti sint, primus nobis auctor est Herodotus (7, 184), qui *ὅμιλος γίνεται τρισμύριοι* et *τὸ ναυτικὸν σύμπαν ἐὸν πεντήκοντα μυριάδες* et *πλῆθος συντιθέμενον γίνεται διηκόσιαι μυριάδες* et alia id genus aliis locis scripserit. Ergo ubicumque in talibus

1) Nolo hic silentio omittere me infra in adnotatione critica hos varios ductus, ne praeter necessitatem typothetam vexarem, ubique per $\gamma\iota'$ dedisse.

rationibus subducendis subiectum in singulari, praedicatum in plurali fuit, γίνεται Graeci dixerunt, non γίνονται. Contra id ipsum γίνονται plurali subiecti numero apponi consentaneum est. Hanc loquendi legem etiam codicis A scriptura constanter sequitur; neque ego discessi, nisi ubi puncto interposito subiectum βάσις vel ἥμισυ vel τρίτον ac similia non aderant sed cogitatione e priore sententia repetenda erant. Hic enim cum propter ipsam interpunctionem mihi persuadere non possem singulare γίνεται recte se habere sequentibus pluralibus numeris, edidi pluralem, ut p. 61, 5: πολυπλασίασον τὴν μίαν τῶν ἴσων πλευρῶν ἐφ᾽ ἑαυτήν· γίνονται κε', vel p. 62, 10: λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως· γίνονται ϛ', et sic aliis locis nonnullis, ubi γίνεται habet A. In ceteris sicubi discessi ab A — sunt autem hi loci paucissimi — non feci nisi graviore ac per se perspicua causa urgente.

Est hic locus, ut de usu quodam Graeci sermonis commemorem, qui nondum notus esse videtur. Etenim in mathematicorum sermone, ac puto iam ipsius Heronis, non recentiorum tantummodo, ἀνά ante numeralia adverbii loco usurpabatur eo sensu quo Latini distributivis utuntur. Verbi causa unum quadrati latus dicitur esse ὀργυιῶν ιη', sed ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ ὀργυιῶν ιη' (p. 50, 5), id est octonarum denarum. Idem dicendi genus reperitur p. 52, 14. 53, 6. 58, 1. 60, 5, ac tot praeterea locis paene innumeris, ut eos colligere nihil attineat. Quin etiam ubi in eiusmodi sententiis accusativus post ἀνά legitur, is suspensus est ex ἔχειν, atque ἀνά eandem tenet adverbii vim, ut p. 49, 33: ἑκάστη πλευρὰ ἔχει ἀνὰ ὀργυιὰς ι'; item p. 50, 15. 96, 21; sed haec formula multo rarior est quam altera, ubi genetivus pendet ex εἶναι. Nec vero soli mathematici sic locuti sunt, sed medici etiam, ut Dioscorides περὶ ἰοβόλων p. 79 (ed. Sprengel): ὀπίου καὶ σμύρνης ἀνὰ ὀβολός, et Lycus apud Oribasium p. 194 (ed. Matthaei): κικίδος, ἀρνογλώσσου σπέρματος, τούτων ἑκατέρου ἀνὰ δύο μοῖραι.

Alios locos si quis quaerat, multos, puto, in hoc genere scriptorum inveniat.

III. Geodaesiam descripsi ex E. Eadem multis praeterea in libris invenitur et Parisiis et aliis in bibliothecis, e quibus iam facile, si quis volet, unum alterumve cum hac editione conferre poterit, quod ipse certe fecissem, si per temporis angustias licuisset. Ceterum uno loco eoque gravissimo (p. 151, cap. 19) iis subsidiis non sine fructu usus sum quae Martinus ex pluribus libris suppeditaverat.

IV. In Introductionibus stereometricorum omnino praestantiorem esse cognovi Monacensem (M). Nam p. 153, 11 recte habet εἰκοστόπρωτα, ubi BC εἰκοστόμοιρα; et p. 154, 9 solus habet αὐτῆς, ubi αὐτοῦ B; et ibidem vs. 18 vestigia servavit vocabuli δακτύλους, quibus exemplis multa addi possunt alia. Ac vero ubi idem corruptus est, ut p. 157, 1, ubi plura vocabula bis posita sunt, talis tamen est error qui facile cognosci possit. Codex C fere ubique etiam levissimis in mendis atque interdum etiam litterarum ductibus convenit cum B. Quod postquam sensi, desii eum codicem conferre, praesertim cum idem scriptura et per se minime distincta et in superioribus partibus scidarum paene evanida laboret.

De fracturis minus vulgaribus, quae in Geodaesia semel (p. 151,6), saepius in hac et altera collectione stereometricorum inveniuntur (p. 153,11. 156,28. 158,3. 159,14. 167, 17. 172,8), dixi in prolegomenis ad Metrol. scr. rel. I p. 174 s. Inde iteratum ζ″ praetuli p. 156,28. 157,1.

V. Alteram collectionem stereometricorum edidi ex B et M. Ex his praestantior utique est B, qui cum alia rectius, tum p. 174,8 et 176,3 plenam scripturam habeat, ubi nonnulla interciderunt in M. Sed fuerunt etiam loci iique praesertim extrema hac collectione, ubi minus mihi probaretur eiusdem libri auctoritas. Magnam spem de codice C excitaverat Martinus (p. 189), cum inveniri in eo

illa verba scriberet quae p. 172, 12 in reliquis desunt. Sed eam rem contra se habere cognovi, siquidem et illa ipsa verba et praeterea alia nonnulla omissa sunt in C. Sic enim inde ab ἀεί (p. 172, 11) verba scripta sunt:

ἀεὶ καὶ πάντοτε ἐπὶ τὰ Γ′· $\overset{\ddot{\iota}'}{\Gamma}$ ρη′. καὶ τὸ
πρόσβαλε. τοῖς ρη′

Γι′ πόδες ,Γρ′ μα′· ὧν κα″ $\overset{\ddot{\iota}'}{\Gamma}$ πόδες ρμθ′ S η″· ταῦτα

Ergo cum et in his laboraret codicis scriptura nec in reliquis ullam propriam praestantiam habere videretur, post cap. 2 varietatem lectionis inde enotare desii. Denique quod Ambrosianum a Maio editum (N) non contuli nisi quibusdam de locis, si quid forte mentione dignum invenirem, eius rei causam exposui infra p. XXI.

VI. Sexta pars Heronianarum reliquiarum in duobus libris (IG) inscripta est Ἥρωνος περὶ μέτρων, in uno (K) Ἥρωνος στερεωμετρικά. Ex his alterum probari non posse inde apparet quod etiam ἐμβαδομετρικά nonnulla in hac collectione insunt. Cuius hoc maxime proprium est quod singulis problematis Μέτρησις inscriptum reperitur. Ergo Μετρήσεις olim eam collectionem appellatam esse coniicio. Iam vero in his edendis quam rationem secutus sim, longa est disputatio, quam tum demum plenam proponere licebit, cum de origine, fide, argumento huius collectionis quaestio copiosior instituta erit. Nunc breviter commemoro codici K in quibusdam problematis sine dubio primas tribuendas esse, sed eiusdem auctoritatem in aliis admodum exiguam videri; ac similiter libros I et G suas utrumque virtutes, sua vitia habere, ita ut minime ad totam collectionem una criticae artis ratio valeat, sed alia in aliis problematis, tamquam in diversis libris edendis, constituenda sit.

VII. Librum qui geeponicus dicitur descripsi e G. Ac volui quidem adire illum Vaticanum codicem unde huius Parisini scriptura repetita est; sed cum id statim hoc tempore fieri non posset, satius duxi in praesentia Parisinum

exemplum describere quam temere praeterire hunc librum geeponicum, qui non ultimum auctoritatis locum inter Heronianas reliquias obtineat.

VIII. Infinitum paene laborem attulit mihi Heronis gravissimum illud theorema, quo areae triangularis mensura ex tribus lateribus efficitur. Quod etsi inter Heronis scripta geometrica non inveniebam, tamen non dubitandum esse existimavi, quin id ex eiusdem libro *περὶ διόπτρας*, cui medio est ab interpolatore quodam insertum, inter has geometricas reliquias reciperem. Nam totum spectat ad demonstrationem geometricam, ac vero idem maximi est momenti ad omnem historiam mathematicorum, id quod alio loco uberius exposui [1]).

Est Parisiis codex Gr. 2430 chartaceus recentissimus (sec. XVI), qui continet Ἥρωνος Ἀλεξανδρέως Πνευματικά et Βελοποιητικά atque inde a fol. 79 eiusdem librum *περὶ διόπτρας*, de quo vide Martinum p. 88 ss. Hic fol. 107ª—108ª legitur mensura trianguli: *Τριγώνου δοθεισῶν τῶν πλευρῶν εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν* etc. Quam particulam cum describere coepissem, mox cognovi tam multa obscure et corrupte in codice exarata esse, ut ea nisi peculiari cura impensa multoque tempore consumpto sanari non possent. Quod otium quia Parisiis mihi non fuit concessum, tunc in praesentia omnes litterarum et compendiorum ductus quam accuratissime potui depinxi; postea vero Venturii libro adhibito [2]) codicis scripturam emendare institui. Qua in re quot et quantae difficultates mihi obstiterint, quas superari posse semel atque iterum desperarem, alienum est dicere hoc loco; sed tandem aliquando eo perveni, ut omnibus scripturae vitiis sublatis genuinum splendorem restituerem praestantissimae Heronis demonstrationi. Ac primum, ut

1) *Zeitschrift für Mathematik u. Physik v. Schlömilch, Kahl u. Cantor. 9. Jahrgang.* 1864. p. 225—49.

2) Giamb. Venturi, Commentarj sopra la storia e le teorie dell' ottica. Tom. I. Bologna 1814.

par erat, notas et compendia quae inveniebam explicare studui. Minime haesitavi in ▽ et ⊙, trianguli et circuli notis; sed primum offendit κέντρον duobus locis ambigue scriptum. Nam quod § 3 pro κέντρον exaratum est ιε̅, id opinor depravatum esse ex ea nota quam codex Gr. Par. 2361 pag. 461 extr. habet, Ḱ, h. e. KE. Altero autem loco (§ 5) nota centri eadem est quae circuli, ⊙, ubi, postquam ex Euclide cognovi radium Graece dici τὴν ἐκ κέντρου, verum facile restitui. Porro notam ꟼ apparuit ortam esse ex IC, h. e. initio vocabuli ἴσος. Impeditissima autem omnium fuit nota Є, quam vix explicuissem, nisi Heronem in omnibus Euclidis dicendi genus sequi animadvertissem. At ex Euclidis loquendi usu efficitur Heronem omnibus illis locis nihil aliud scribere potuisse nisi ἄρα. Neve quis offendat in sententia quae est § 9: ἐπεὶ οὖν ὀρθή ἐστιν ἑκατέρα —, ἐν κύκλῳ ἄρα ἔστι etc., ubi ἄρα in apodosi post ἐπεί insolitum videatur; id ipsum plurimis locis scripsit Euclides. Denique notas ·|· et ⅍ alteram ἐστί, alteram ἔσται significare facile apparet collatis inter se iis locis ubi hae notae inveniuntur.

Quibus exploratis cum denique scripturam codicis legere didicissem, converti me ad emendanda verba a librariis misere corrupta. Ac cetera quidem facilius sanari poterant; at gravius vitium latere vidi in verbis ἐπεὶ οὖν ἄρα cet. (§ 9. 10). Hic Venturius, cum de codicis scriptura desperaret, suum ingenium secutus novam demonstrationis viam inierat; sed tamen ego paucis verbis additis, quae mathematica concludendi necessitas requirebat, verum, ut opinor, contextum Heronianae orationis restitui, multoque simpliciorem quam Venturius reddidi argumentationis formam. Sed ea hic explanare longum est, et feci id alio loco (v. p. XVII adn. 1). Cetera quae passim emendavi eiusmodi sunt, ut causas quibus quidque mutaverim non opus sit disertis verbis explicare.

IX. Scriptis Heronianis adiunxi Διδύμου Ἀλεξανδρέως

μέτρα μαρμάρων καὶ παντοίων ξύλων. Qui libellus quam originem habeat et quomodo ad hanc depravatam formam quae nunc exstat redactus sit, gravissima est quaestio, sed aliena a nostro instituto. Nunc enim satis esse ducimus contextum verborum e libris manu scriptis quam emendatissimum edidisse. Omnes autem codices quibus usi sumus derivati sunt e libro foedissimis iam mendis inquinato, atque ipsi nostrorum codicum librarii nonnulla sua quisque vitia addiderunt; sed omnino B paullo praestare videtur ceteris. Verum etiam M et O quaedam habent propria, quae probanda sint contra Parisini auctoritatem. De Ambrosiano (N) certum iudicium fieri non potest, quippe quem a Maio indiligenter editum esse appareat. Ubi igitur eius incuriae aperta fuit suspitionis causa, ibi *Mai* posuimus pro N; sed tamen etiam nonnulli ex iis locis, ubi codicis ipsius notam adscripsimus, dubitationem admittunt.

X. Variae collectiones ex Herone Euclide aliisque in codicibus BCF continuo adscriptae sunt ad Heronis definitiones. Nec ipse terminus, ubi hae desinant, incipiant illae, proprie potest definiri. Nam aut extrema quae ego definitionibus adiunxi (cap. 130—133) referre licet ad has varias collectiones, aut quae duo prima capita earundem collectionum feci, ea forsitan quis malit adscripta esse ad extremas definitiones. Sed tamen equidem vel in hac ambiguitate certi quiddam secutus sum: quoad enim index qui definitionibus praemissus est congruit cum ipso contextu, eo usque definitiones ita perduxi, ut extrema appendicis instar addita esse significarem; quae autem eo loco sequuntur ubi index praenuntiat Ἥρωνος ἀρχὴν τῶν γεωμετρουμένων, quoniam hinc usque contextus in libris manu scriptis propagatus aperte repugnat indici, haec separatim posui ac titulo variarum collectionum comprehendi. Incipiunt autem eae in B fol. 29^a vers. 8, in F fol. 63^b vers. 5, desinunt medio capite 86 eo loco quem in adnotatione significavi. Codicem C non contuli.

In capitibus separandis, quoad fieri potuit, codicum auctoritatem secutus sum; interdum tamen aut duas partes in codicibus segregatas coniunxi, quia idem continuaretur argumentum, aut ex uno capite duo feci, ubi diversae res reperirentur. Verum in hoc etiam genere aliquotiens dubitatio relinquebatur, cum ipse epitomarum auctor vel diversa non semel in unum contraxisse videretur.

Procli locos a Martino (p. 410 ss.) secundum Barocii librum indicatos conquisivi in Hervagiana Procli editione, quo facto et in his epitomis multa e Proclo, et apud Proclum plura etiam ex epitomis emendavi[1]. Praeterea nonnullos locos a Martino praeteritos indagavi; paucos tantum nondum inveni, quamobrem neminem qui illam Hervagianam editionem noverit me vituperaturum esse confido.

Ad nonnullas partes harum collectionum alia praeterea accedebant subsidia, ut ad caput 14 Damianus a Bartholino editus, ut codex M ad excerpta ex Anatolio, ut alia passim, quae singulis locis accurate adnotavi. Quae praeterea de his collectionibus dicenda sunt, ac videntur esse perquam multa, ea reiicio ad aliud tempus aliamque scribendi occasionem.

In fine huius libri habes indices copiosissimos, unde non solum, quae in his scriptis vocabula et dicendi genera inveniantur, sed etiam, id quod interdum non minoris momenti est, quae non inveniantur, perspici possit. Quod autem non in unum indicem omnia contuli, nemo mirabitur qui cognoverit, quam diversa pleraque ab Heronianis contineantur illa collectione variorum locorum ex Proclo aliisque excerptorum: quae si inter Heroniana recepissem, hanc purae mathematicae dictionis speciem inconsulto turbavissem et inquinavissem.

---

1) Procli locos ex epitomis Parisinis emendatos proposui in Mus. Rhen. vol. XIX p. 450—55.

Restat ut eam Heronianorum aliorumque fragmentorum collectionem describam quam Maius sub Didymi titulo ex Ambrosiano codice (N) edidit (v. supra p. IX. X). Quae explicabo secundum eos sectionum numeros quos Maius fecit:

1—13 sunt Didymi Alexandrini mensurae marmorum: vide nostri libri partem IX.

14—17 sunt tabulae Heronianae I et II (Metrol. scr. rel. I fr. 4 et 5, p. 180—185).

18. 19 est Metrol. scr. fr. 95 (p. 300ss.).

20. 21 ibidem fr. 81 (p. 257ss.).

22—60 est collectio stereometricorum II sive nostri libri pars V. Sed desunt in N ea quae cap. 2,2 post διάμετρος τῆς σφαίρας apud nos leguntur; incipit rursus scriptura Ambrosiani a verbis κολυμβήθρας καὶ φρέατος cet. (cap. 8). Hic ego Maii editionem non contuli nisi ad caput 41 Εὑρεῖν ἡμᾶς πόδα cet.; reliqua duas ob causas omisi, primum quod Ambrosianum in omnibus mendis vidi congruere cum MB, multa autem praeterea vitiosa habere, deinde quia eundem minime accurate a Maio editum esse appareret, ita ut multis locis, essetne codicis an Maii scriptura, dubitarem. Sed tamen nonnulla quae mentione digna viderentur ad quosdam locos attuli ex N.

61—70 sunt Geometriae capita 97—99 (p. 127,12—130,23).

71—74 ibidem cap. 101,6—8 (p. 133,1—20).

75. 76: vide scripturam codicis D post Geom. cap. 91, p. 122 adnot. III.

77: vide ibidem post cap. 101, p. 134 adnot.: Ὁ λόγος (sic N pro Ὅρος) κύκλου cet. usque ad ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

78: vide Geom. 102,1 (p. 134,4—7).

79—85: ibidem 102,4—10 (p. 134,15—135,30).

86: ibidem 103 (p. 136,5—11).

Sequitur deinceps Προσθήκη Πατρικίου λαμπρότατα θεωρήματα, ubi Maius novam numerorum seriem incipit. Sunt autem

1—3 usque ad verba Ἥρωνος μέτρησις eadem atque apud nos Geom. cap. 104 (p. 136, 12—27).

3. Εἰ ἀπό τινος[1]) θέλω συστήσασθαι τρίγωνον ἰσόπλευρον, ποιῶ οὕτως· τριακοντάκις τὸ προβληθὲν ἐμβαδόν· καὶ τῶν γινομένων λαβὼν μερίδα ιγ″ τὸν ἐφ᾽ ἑαυτῇ [lege ἑαυτὴν] πολυπλασιασμὸν τῆς τοῦ τριγώνου πλευρᾶς εἶναι ἡγοῦμαι· εἶτα τούτου τὸν τετραγωνισμὸν ποιῶν σαφῶς ἔχω τὸν ἀριθμὸν τῆς πλευρᾶς τοῦ ἰσοπλεύρου τριγώνου.

4. Τοῦ αὐτοῦ. Ἔτι τριγώνου ἰσοπλεύρου ἡμῖν προβεβλήσθω κάθετος ἔχουσα μονάδας ἓξ πρὸς ταῖς (τοῖς *Mai*) κ′. ἐὰν ἀπὸ ταύτης θέλῃς εὑρεῖν τὸ πόσον μιᾶς ἑκάστης πλευρᾶς, ποιῶ οὕτως· τὴν κάθετον ἀεὶ ἐπὶ τὰ δύο· εἶτα τῶν γινομένων μερίδα ιγ″ λαβὼν προστίθημι τοῖς κατὰ τὴν κάθετον μονάσι· καὶ οὕτως ἀποφαίνωμαι τὴν πλευρὰν τοῦ τριγώνου, πόσων (ποσῶν *Mai*) ἐστὶ μονάδων.

5. Δοθείσης διαμέτρου τοῦ κύκλου ιγ′ μονάδων, εἰ (εἶτα *Mai*) ἀπὸ τούτου θελήσομεν ἀψῖδος εὑρεῖν τὴν βάσιν ἐχούσης κάθετον δ′, πῶς ἐροῦμεν τοῦτο; ποίησον τὰ ιγ′ ἐφ᾽ ἑαυτά· γίνεται ρξθ′· εἶτα ἔξελε ἀπὸ καθέτου κάθετον ἤγουν ἀπὸ τῶν θ′ δ′· λοιπὰ ε′· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ κε′· ὧν ἐκβεβλημένων ἀπὸ τῶν ρξθ′ λοιπὰ ρμδ′· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ιβ′· τοσούτου ἡ βάσις τῆς ἀψῖδος. οὕτω ποίει, καὶ οὐκ ἂν ἁμάρτῃς.

6. Παντὸς τριγώνου σκαληνοῦ ὀξυγωνίου αἱ περὶ τὴν ὀρθὴν δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς τῆς ὑποτεινούσης μείζονές εἰσιν ἐφ᾽ ἑαυτὰς πολυπλασιαζόμεναι. Conf. Geom. 3, 24.

7. Καὶ παντὸς τριγώνου σκαληνοῦ ἀμβλυγωνίου αἱ περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς τῆς ὑποτεινούσης ἥττονές εἰσι πολυπλασιαζόμεναι πρὸς ἑαυτάς.

8. Καὶ παντὸς τριγώνου ὀρθογωνίου αἱ περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς τῆς ὑποτεινούσης ἴσαι (ἶσαι *Mai*) εἰσὶν ἐφ᾽ ἑαυτὰς πολυπλασιαζόμεναι. Conf. Geom. 3, 24 (p. 46, 18).

9. Παντὸς τριγώνου αἱ δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς μείζονές εἰσι πάντῃ μεταλαμβανόμεναι. Vide ibid. p. 46, 17.

1) *Mai* ἀπὸ τινὸς et similia saepius, quae tacite correxi.

10. Καὶ παντὸς κύκλου ἡ περίμετρος τῆς διαμέτρου τριπλάσιός ἐστι καὶ ἐφέβδομος. Vide ibid. p. 46,21.

Quae praeterea apud Maium leguntur (11—23), ea sunt Variarum collectionum capita 39—49. Adnotanda autem hic videtur varia codicis N scriptura secundum paginas et versus meae editionis.

P. 264,26. ἰσοπλεύρου τριγώνου ὀρθογωνίου N, ut BF.

P. 265,2. ἰδιοποιία] εἰδοποιία N similiter ac B — 3. καὶ ante ἑτερότης idemque ante καλεῖται add. N — 7. αὐτοῖς] αὐτῷ N — 11. πυθανῶν *Mai* — 12. τὸ περιφερόγραμμα N, ut B et F pr. m.; ceterum haec *Mai* non distinguit a prioribus — 13. κύκλος ἴσος ἐστὶ N — 14. ἐκ] ἐκτὸς N, ut BF — 15. Ἡ δὲ ... μετὰ ... περίμετρος ... τῇ βάσει sic *Mai* — 20. ὅτε N, ut F — ἀμφότερον N

P. 266,3. τῷ] τὸ N, ut BF — 5. post ἰσότητος lacunae notam ponit *Mai* — 6. διὰ παντὸς ἡ τριὰς αὐτὴ πέφυκεν om. N — 8. τετραπλεύρων, ἑξῆς ἁπάντων] καὶ τετραπλεύρων ἐξ ἧς ἅπαντα N — 9. πέρατι] παρά τι N — post ἀπειρίᾳ lacunae notam habet *Mai* — 12. ὅσα δὲ ἀσύμμετρα om. N; idem pro ἄλογά εἰσι habet ἄλογα καὶ ἄρρητα λέγεται· εἰσὶ . δὲ — 13. Τὸ ῥητὸν μέγεθος καὶ ἄλογον N — 14. νοούμενα N — συγκρινόμενα N, ut BF — 16. post λέγεται N add. ὅσα δὲ ἀλλήλοις ἀσύμμετρα, ταῦτα ἄλογα πρὸς ἄλληλα λέγεται — 18. συμμετρίαν N, ut *Da* — 20. τε om. N; a Φύσει novum caput incipit *Mai* — 22. μέτρου N — 26. ἠλέγχθη] ἐλέχθη N, ut *Da*.

P. 267,3. τῆς τετραγωνικῆς πλευρᾶς N — 5. οὖν] αὖ N — 6. ἡ πλευρὰ] τῇ πλευρᾷ N, ut BF — 7. τουτέστιν ἀλόγου] τουτέστι λόγου N, ut BF — 9. μονάδων] μερίδων N — 10. αὐτῇ] αὐτῆς N, ut BF *Da* — 11. τούτῳ] τούτων N, ut BF — 13. καὶ τὰ τούτῳ] κατὰ τούτων N, ut B et partim F — δ'] δὲ N — 14. τῷ ἀπὸ ῥητῆς κύβῳ] τὸ ἀπὸ ῥητῆς κύβης N peius etiam quam BF — 15. τῷ ἀπὸ ῥητῆς τετραγώνῳ] τὸ ἀπὸ ῥητῆς κύβης τετράγωνον N, ut BF, nisi quod insuper habet interpolatum κύβης — 16. ῥητῇ ἀσύμμετρον] ῥητὴν ἀπο-

σύμμετρον N, ut BF — 17. συμμετρίας N, ut BF — 18. αἱ post αὐταὶ om. N, ut BF — ἀπ' αὐτῶν] ἅπαντα N — 19. ἑτέρας δὲ usque ad ἀλλήλοις om. N, ut B, ac tum pro ᾗ habet εἴη, ut BF.

P. 268, 5. οὗτος] οὕτως N, ut B — 6. ῥητάς] ῥητὴν N — 7. πηχυαίας] πήχεως *Mai* — ἑκάστην] ἑκάστη N — 8. ὅθεν] πόθεν N, ut BF *Da* — 9. γνωρίμην] γνωρίμων N, ut BF — 16. ποία σχέσεις] pro his verbis quae ego seclusi N rectius habere videtur ἀλλὰ τῶν ὁμογενῶν ἐστὶ ποιὰ (ποία *Mai*) σχέσις; sed tamen nominativi qui sequuntur γραμμή etc. cum his non conveniunt — 20. αἱ ἑξῆς] καὶ ἑξῆς N — 21. ἔχωσιν] ἔχουσιν N, ut BF *Da* — 22. μὴ ταῖς] μήτε N — 24. τῷ] τοῦ N, ut reliqui — συνεχεῖς N, ut B et F pr. m.; sed solus N etiam διεχεῖς — η' alterum] β' N.

I.

HERONIS DEFINITIONES NOMINUM GEOMETRIAE.

Ἥρωνος ὅροι τῶν γεωμετρίας ὀνομάτων.

α'. Τί ἐστι σημεῖον;
β'. Τί γραμμή;
γ'. Τίνες αἱ τῶν γραμμῶν διαφοραί;
δ'. Τί ἐστιν εὐθεῖα γραμμή;
ε'. Τίνες αἱ κυκλικαὶ γραμμαί;
ϛ'. Τίνες αἱ καμπύλαι γραμμαί;
ζ'. Τίνες αἱ ἑλικοειδεῖς γραμμαί;
η'. Περὶ ἐπιφανείας.
ϑ'. Τί ἐστιν ἐπίπεδος ἐπιφάνεια;
ι'. Τίς ἡ οὐκ ἐπίπεδος ἐπιφάνεια;
ια'. Περὶ στερεοῦ σώματος.
ιβ'. Περὶ γωνίας καὶ κεκλασμένης γραμμῆς.
ιγ'. Τίνες αἱ γενικαὶ τῶν γωνιῶν διαφοραί;
ιδ'. Τί ἐστι κοινῶς ἐπίπεδος γωνία;
ιε'. Τίς ἡ ἐπίπεδος εὐθύγραμμος γωνία;
ιϛ'. Τίνες αἱ τῶν εὐθυγράμμων γωνιῶν διαφοραί;
ιζ'. Τίς ἡ ὀρθὴ γωνία;
ιη'. Τίς ἡ ὀξεῖα γωνία;

---

3. Numeri singulis titulis praefixi in FBC inde a κϛ' variis modis ita turbati sunt, ut nec ad veram rationem nec inter se conveniant. Nos eum numerorum ordinem restituimus quem infra in ipso contextu operis Heroniani habet F 5. *τίνοσ* et *γραμμάτων* B 9. *ἑλικοιδὲσ* B 11. *ἔστιν*] *δὲ* F 12. *ἐπίπαιδοσ* B 14. *καὶ* post *κεκλασμένης* FBC 15. *τίνοσ* B 16. *ἐπίπαιδοσ* B, idem vers. 17

ιϑ'. Τίς ἡ ἀμβλεῖα γωνία;

κ'. Πῶς ἔχουσι πρὸς ἀλλήλας αἱ εὐθύγραμμοι γωνίαι;

κα'. Ὅτι ἡ ὀρθὴ γωνία καὶ ἡ μονὰς καὶ τὸ νῦν ὁμοίως ἔχουσιν.

κβ'. Περὶ στερεᾶς γωνίας.

κγ'. Περὶ σχήματος.

κδ'. Τίνες οἱ τῶν σχημάτων ὅροι;

κε'. Τίνες αἱ γενικαὶ τῶν σχημάτων διαφοραί;

κς'. Τίνες αἱ τῶν ἐπιπέδων σχημάτων διαφοραί;

κζ'. Περὶ ἀσυνθέτου ἐπιπέδου σχήματος, ὅ ἐστι κύκλος.

κη'. Περὶ διαμέτρου.

κϑ'. Περὶ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις ἐξ ἀνομογενῶν συνθέτων περιφερειῶν σχημάτων, ὧν τί ἐστιν ἡμικύκλιον.

λ'. Τί ἐστιν ἁψίς;

... Τί ἐστι τμῆμα κύκλου τὸ μεῖζον;

λα'. Τί ἐστι κοινῶς τμῆμα κύκλου;

λβ'. Τίς ἡ ἐν τμήματι κύκλου γωνία;

λγ'. Τί ἐστι τομεὺς κύκλου;

λδ'. Περὶ τῶν ἐκ δύο ἐπιφερειῶν ἐπιπέδων σχημάτων καὶ λοιπῶν, τουτέστι κυρτῆς καὶ κοίλης περιφερείας.

λε'. Τί ἐστι μηνίσκος;

λς'. Τί ἐστι στεφάνη;

λζ'. Τί ἐστι πέλεκυς;

λη'. Τίνες ἐκ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων σχημάτων διαφοραί;

λϑ'. Τί ἐστι τρίγωνον;

μ'. Τίνα τῶν τριγώνων εἴδη καὶ πόσα;

μα'. Τί τὸ ἰσόπλευρον;

---

2. ἔχει B γωνίαι] γραμμαὶ F, om. BC 6. οἱ] αἱ B, idem et suprascr. οἱ F 8. hic titulus abest a BC 9. ἐπιπέδου F et contextus, ἐπιφανείας BC 11. περὶ τησ ἑνοσ (in marg. ἐντὸσ) ἐπιφανείας πέδοις, ἐξανομογενῶν B, περὶ τῶν ἐν τοι (vel τος ambiguo compendio scriptum) ἐπιφανίας πέδοις ἐξανομογενῶν C 12. ὧν] ῶ BC, ἤγουν F 13. ἀψίς C

14. hic titulus omisssus est in F et infra in contextu 17. τομεὶς B

18. ἐκ] ἐν F, om. BC περιφερειῶν σχημάτων ἐπιπέδων F ἐπιπαίδων B 19. περὶ ante κυρτῆς add. C κυρτῆς καὶ] τῆς F καὶ post κοίλης add. F 22. πέλεκισ B 23. ἐκ] αἱ BC ἐν τοῖς] σαὺτοῖσ B εὐθυγράμμων om. F 26. hunc titulum om. BC

μβ'. Τί τὸ ἰσοσκελές;
μγ'. Τί τὸ σκαληνόν;
μδ'. Τί τὸ ὀρθογώνιον;
με'. Τί τὸ ὀξυγώνιον;
μϛ'. Τί τὸ ἀμβλυγώνιον;
μζ'. Τριγώνων ἰδιότητες.
μη'. Περὶ τετραπλεύρων σχημάτων. τί ἐστι τετράπλευρον ἐπίπεδον;
μθ'. Τίνες αἱ τῶν τετραπλεύρων διαφοραί;
ν'. Τίνα τὰ τετράγωνα;
να'. Τίνα τὰ ἑτερομήκη;
νβ'. Τί ῥόμβοι;
νγ'. Τί ῥομβοειδῆ;
νδ'. Τίνα τὰ παραλληλόγραμμα;
νε'. Περὶ παραλληλογράμμων ὀρθογωνίων.
νϛ'. Τίς ὁ ἐν παραλληλογράμμῳ γνώμων;
νζ'. Τί ἐστι γνώμων κοινῶς.
νη'. Τί ἐστι τραπέζιον;
νθ'. Τίνα τὰ τραπέζια;
ξ'. Τίνα τὰ τραπεζοειδῆ;
ξα'. Τί τραπέζιον ἰσοσκελές;
ξβ'. Τί τραπέζιον σκαληνόν;
ξγ'. Τίνα ἄρα τὰ πολύπλευρα ἐπίπεδα;
ξδ'. Περὶ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων καθ' ἕκαστα λεγομένων, οἷον τί ἐστι βάσις;
ξε'. Τί ἐστι πλευρά;
ξϛ'. Τί ἐστι διαγώνιος;
ξζ'. Τί ἐστι κάθετος;
ξη'. Τί ἐστι κάθετος πρὸς ὀρθάς;
ξθ'. Τίνες εἰσὶ παράλληλοι γραμμαί;
ο'. Τίνες οὐ παράλληλοι εὐθεῖαι;
οα'. Τί ἐστι τριγώνου ὕψος;

---

10. τὰ om. F 11. τὰ] τε F 13. hunc titulum om. F 14. τὰ om. BC 23. ἄρα om. BC 24. καθ'] καὶ FBC 25. οἷον] ὅρων B, ὅρον C 30. παράλληλοι γραμμαί] παραλληλόγραμμοι F, εὐθεῖαι παραλληλογράμμων BC 31. οὐ] οὖσαι BC

οβ'. Τίνα τῶν ἐπιπέδων σχημάτων συμπληροῖ τὸν τοῦ ἐπιπέδου τόπον;

ογ'. Ἑρμηνεία τῶν στερεομετρουμένων.

Τίνες τῶν ἐν τοῖς στερεοῖς σχήμασι [τῶν] ἐπιφανειῶν διαφοραί;

οδ'. Τίνες ἐν τοῖς στερεοῖς σχήμασι γραμμῶν διαφοραί;

οε'. Περὶ σφαίρας, ἀσυνθέτου στερεοῦ σώματος, καὶ σφαιρικῆς ἐπιφερείας.

ος'. Τί κέντρον σφαίρας;

οζ'. Τί ἄξων σφαίρας;

οη'. Τί ἐστι πόλος;

οθ'. Τί κύκλος ἐν σφαίρᾳ;

π'. Τί κύκλου πόλος ἐπὶ σφαίρας;

πα'. Ὅτι τῶν στερεῶν ἰσοπεριμέτρων σχημάτων μείζων ἡ σφαῖρα.

πβ'. Περὶ τῶν ἐξ ἀνομοιογενῶν συνθέτων στερεῶν σχημάτων.

Τί κῶνος;

πγ'. Τί βάσις κώνου;

πδ'. Τί κορυφὴ κώνου;

πε'. Τί ἄξων κώνου;

πς'. Τίς [ὁ] ἰσοσκελὴς κῶνος;

πζ'. Τί κῶνος σκαληνός;

πη'. Τί ὀρθογώνιος κῶνος;

πθ'. Τί ὀξυγώνιος κῶνος;

ϟ'. Τί ἀμβλυγώνιος κῶνος;

ϟα'. Τί κόλουρος κῶνος;

ϟβ'. Τί ἐπιφάνεια κώνου;

ϟγ'. Τί τομὴ κώνου;

ϟδ'. Περὶ κυλίνδρου ἄξονος καὶ βάσεως αὐτοῦ καὶ τομῆς κυλίνδρου.

---

1. τὸν] γὰρ B 2. τόπου B 3. ἑρμηνεῖαι BC 6. τῶν ante ἐν, idemque ante γραμμῶν add. BC 7. συνθέτου F σφερικῆς B 11. Τί πόλος ἐν σφαίρᾳ BC 13. hunc titulum omisit F σφαίρᾳ B 14. ὅτι τὸ στερεὸν ἰσοπλεύρων BC μείζω B 15. ἀνομογενῶν BC post σχημάτων add. οὕτως BC 16. ἐστι post Τί add. B 17. Τί om. F 19. hunc titulum om. F 20. ὁ om. F ἰσοσκελὲσ BC 21. τίς ὁ σκαληνὸς κῶνος BC 22. 23. 24. 26. Τίς BC 26. hunc titulum om. F 28. κυκλίδρου B (scriptura in C legi nequibat) ἄξωνος FBC αὐτοῦ καὶ βάσεως F

ϟε'. Περὶ τομῆς κοινῶς.
ϟϛ'. Περὶ τῶν ἐκ δύο περιφερειῶν στερεῶν σχημάτων, σπείρας ἤτοι κρίκου.
ϟζ'. Τίνες αἱ τῶν εὐθυγράμμων στερεῶν σχημάτων διαφοραί;
ϟη'. Τί ἐστι πυραμίς;
ϟθ'. Τί ἐστιν εἰκοσάεδρον;
ρ'. Περὶ ὀκταέδρου.
ρα'. Τί ἐστι δωδεκάεδρον;
ρβ'. Τί ἐστι κύβος;
ργ'. Τί ἐστι πρίσματα;
ρδ'. Τίνα τῶν σχημάτων οὔτε πυραμίδες οὔτε πρίσματα;
ρε'. Τίνα δὲ παραλληλόγραμμα πρίσματα;
ρϛ'. Τίνα τὰ παραλληλεπίπεδα;
ρζ'. Τίς ἡ ἐν στερεῷ κάθετος;
ρη'. Τίνα τὰ παραλληλόπλευρα ὀρθογώνια πρίσματα, τίνα δὲ οὐκ ὀρθογώνια;
ρθ'. Τί ἐστι κύβος;
ρι'. Τί ἐστι δοκός;
ρια'. Τί ἐστι πλινθίς;
ριβ'. Τί ἐστι σφηνίσκος;
ριγ'. Τίνες καὶ πόσαι ἐν τοῖς σχήμασιν ἐπαφαί;
ριδ'. Περὶ ἴσων καὶ ὁμοίων σχημάτων.
ριε'. Περὶ ἴσων γραμμῶν.
ριϛ'. Περὶ ἴσων καὶ ἀντιπεπονθότων σχημάτων.
ριζ'. Περὶ τοῦ ἐν μεγέθεσιν ἀπείρου.
ριη'. Περὶ τοῦ ἐν μεγέθεσι μέρους.
ριθ'. Περὶ πολλαπλασίου.
ρκ'. Περὶ τῆς κατὰ μεγέθη ἀναλογίας.
ρκα'. Τίνα λόγον ἔχει πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη;

---

1. *κοινῆσ* F 2. *ἐκ* om. BC *δύο*] *β'* F 6. *εἰκοσάεδρον*] *κύβος* BC 7. *Τί ἐστιν ὀκτάεδρον* BC 9. *κύβος*] *εἰκοσάεδρον* BC, qui addunt titulum: *ὅτι πλὴν τοῦ δωδεκαέδρου τὰ δ' λόγον ἔχουσι πρὸς τὴν σφαῖραν* 10. *πρίσμα* F 11. *εἰσίν* post *πρίσματα* add. BC 12. *Περὶ παραλληλογράμμων πρισμάτων* et in marg. *ἴσως παραλληλοπλεύρων* F 13. immo *παράλληλα ἐπίπεδα* coll. cap. 108 17. hunc titulum om. F 19. *πλινθὸσ* B 20. *φηνίσκοσ* BC 21. *τίνων* BC *ἐπαφίαι* B, *ἐπαμφίαι* C 23. *ἰσογραμμῶν* BC 28. 29. *μεγέθει* BC

ρκβ'. Τίνα τὰ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ μεγέθη ἐστίν.

ρκγ'. Διαφόρων μεγεθῶν ἀναλογίαι.

ρκδ'. Τίνα τὰ ὁμόλογα μεγέθη;

ρκε'. Περὶ τῆς ἐν τοῖς μεγέθεσι τῶν λόγων διαφορᾶς.

ρκϛ'. Περὶ μεγεθῶν συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων.

ρκζ'. Περὶ εὐθειῶν συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων.

ρκη'. Τίνα μέρη τῶν ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων καταμετροῦντα τὰ ὅλα;

ρκθ'. Τί τῶν εἰρημένων ἕκαστον δύναται;

Εὐθυμετρικά.

Ἐμβαδομετρικά.

Ἥρωνος ἀρχὴ τῶν γεωμετρουμένων.

Εἴδη τῆς μετρήσεως πέντε.

Κύκλων θεωρήματα τέσσαρα.

Ἥρωνος εἰσαγωγαὶ τῶν γεωμετρουμένων.

---

1. τὰ om. F 2. *Διαφόρων μεγεθῶν ἀναλογία* et in marg. *ἴσως ἀναλογίαι* F, *διαφοραὶ μεγεθῶν ἀναλόγως* BC 3. *ὁμόλογα*] *ἄλογα* F 5. *ἀσυμμέτρων*] *εὐθυμέτρων* B 7. *μεγέθεσι*] *μέρεσι* BC *μετρίσεων* B 13. *πέντε*] *ε'* F 14. *τέσσαρα*] *δ'* FC 15. *Εἰσαγωγαὶ Ἥρωνος* F, qui addit: *ρλ' Διαφοραὶ μεγεθῶν ἀναλόγων. ρλα' Τίνα τὰ ὁμόλογα μεγέθη; ρλβ' Περὶ τῆς ἐν τοῖς μεγέθεσι τῶν γραμμῶν διαφορᾶς*

Τοῦ πίνακος τέλος in fine add. B

[*Καὶ τὰ μὲν πρὸ τῆς γεωμετρικῆς στοιχειώσεως τεχνολογούμενα ὑπογράφων σοι καὶ ὑποτυπούμενος, ὡς ἔχει μάλιστα συντόμως, Διονύσιε λαμπρότατε, τήν τε ἀρχὴν καὶ τὴν ὅλην σύνταξιν ποιήσομαι κατὰ τὴν τοῦ Εὐκλείδου τοῦ στοιχειωτοῦ τῆς ἐν γεωμετρίᾳ θεωρίας διδασκαλίαν. οἶμαι γὰρ οὕτως οὐ μόνον τὰς ἐκείνου πραγματείας εὐσυνάπτους ἔσεσθαί σοι, ἀλλὰ καὶ πλείστας ἄλλας τῶν εἰς γεωμετρίαν ἀνηκόντων. ἄρξομαι τοίνυν ἀπὸ σημείου.*] 1

α'. Περὶ σημείου. 2

Σημεῖόν ἐστιν οὗ μέρος οὐθὲν ἢ πέρας ἀδιάστατον ἢ πέρας γραμμῶν. πέφυκε δὲ διανοίᾳ μόνῃ λοιπὸν εἶναι ὡσανεὶ ἀμερές τι καὶ ἀμέγεθες τυγχάνον· [τοιοῦτον οὖν αὐτό φασιν εἶναι οἷον ἐν χρόνῳ τὸ ἐνεστὸς καὶ οἷον μονάδα θέσιν ἔχουσαν· ὅτι μὲν οὖν τῇ οὐσίᾳ ταὐτὸν τῇ μονάδι — ἀδιαίρετα γὰρ ἄμφω καὶ ἀσώματα καὶ ἀμέριστα· τῇ δὲ ἐπιφανείᾳ καὶ τῇ σχέσει διαφέρει· ἡ μὲν γὰρ μονὰς ἀρχὴ ἀριθμοῦ, τὸ δὲ σημεῖον τῆς γεωμετρουμένης οὐσίας ἀρχή.]

Ἀρχὴ δὲ κατὰ ἔκθεσιν, οὐχ ὡς μέρος ὂν τῆς γραμμῆς, ὡς τοῦ ἀριθμοῦ μέρος ἡ μονάς. προεπινοουμένου δὲ αὐτοῦ κινηθέντος

---

2. *ὑπόγραφόν* B, idem C, sed *ω* correctum 3. *καὶ τὴν ὅλην* om. B 6. *πραγματείας*] *διδασκαλίας* F *εὐσυνάπτους* C, sed *εὐ* a sec. m., *ἀσυνάπτους* F, *συνάπτους* B 11. *διανοία μόνη* BC *λοιπὸν*] *ἐπίληπτον* *Da* 12. *τι*] *τε* C 14. *ὅ τι* F *ὅτι μὲν οὖν* om. B *ἡ οὐσία* F *ταὐτὰ* B 15. *καὶ ἀσώματα* post *ἀμέριστα* habet F 16. *δῆλον* post *διαφέρει* add. *Da*: ego idem intercidisse iudicarem post *μονάδι*, si genuinus esset locus 17. *οὐσία* BC 18. *ὂν*] *ὢν* libri 19. *προνοουμένου* B *αὐτοῦ*] *αὐτῆς* FC

γὰρ ἢ μᾶλλον νοηθέντος ἐν ῥύσει νοεῖται γραμμή, ὅτε σημεῖα ἀρχή ἐστι γραμμῆς, ἐπιφάνεια δὲ στερεοῦ σώματος.

3 *β′. Περὶ γραμμῆς.*

*Γραμμὴ δέ ἐστι μῆκος ἀπλατὲς καὶ ἀβαθές, ἢ τὸ πρῶ-
τον ἐν μεγέθει τὴν ὑπόστασιν λαμβάνον, ἢ τὸ ἓν διάστατόν
τε καὶ διαίρετον· γίνεται δὲ σημείου ῥυέντος ἄνωθεν κάτω
ἐννοίᾳ τῇ κατὰ τὴν συνέχειαν, περιέχεταί τε καὶ περατοῦται
2 σημείοις, πέρας ἐπιφανείας αὐτὴ γενομένη. λέγοιτο δὲ ἂν
εἶναι γραμμὴ τὸ διαιροῦν ἀπὸ τῆς σκιᾶς τὴν ἡλιακὴν
ἀκτῖνα, ἢ ἀπὸ τοῦ πεφωτισμένου μέρους τὴν σκιάν, καὶ ἐν
ἱματίῳ ὡς ἐν συνεχεῖ νοουμένῳ τὸ χωρίζον τὴν πορφυρᾶν
3 ἀπὸ τοῦ ἐρίου καὶ τὸ ἔριον ἀπὸ τῆς πορφυρᾶς. ἤδη δὲ
κἂν τῇ συνηθείᾳ τῆς γραμμῆς ἔννοιαν ἔχομεν ὡς μῆκος
μόνον ἐχούσης, οὐκέτι δὲ πλάτος ἢ βάθος. λέγομεν γοῦν
εἶς τοῖχός ἐστι καθ᾽ ὑπόθεσιν πηχῶν ρ′, οὐκέτι ἀποβλέποντες
εἰς τὸ πλάτος ἢ τὸ πάχος· ἢ ὁδὸς σταδίων ν′, τὸ μῆκος
μόνον, οὐκέτι δὲ καὶ τὸ πλάτος αὐτῶν πολυπραγμονοῦντες·
ὡς γραμμικὴν ἡμῖν εἶναι καὶ τὴν τοιαύτην ἐξαρίθμησιν.*

Αὐτίκα καὶ εὐθυμετρικὴ καλεῖται.

4 *γ′. Τίνες αἱ τῶν γραμμῶν διαφοραί;*

Τῶν γραμμῶν αἱ μέν εἰσιν εὐθεῖαι, αἱ δὲ οὔ· καὶ τῶν μὲν εὐθειῶν αἱ μέν εἰσι κυκλικαὶ περιφέρειαι ὀνομαζόμεναι, αἱ δὲ ἑλικοειδεῖς, αἱ δὲ καμπύλαι.

5 *δ′. Τίς εὐθεῖα γραμμή;*

Εὐθεῖα μὲν οὖν γραμμή ἐστιν ἥτις ἐξ ἴσου τοῖς ἐπ᾽ αὐτῆς σημείοις κεῖται ὀρθὴ οὖσα καὶ οἷον ἐπ᾽ ἄκρον τεταμένη ἐπὶ τὰ πέρατα· ἥτις δύο δοθέντων σημείων ἡ μεταξὺ

---

1. *γραμμῆσ* libri 2. *σημεῖον* F in marg., sed alienum est corrigere auctorem huius scholii, qui alia quoque pessime scripserit 5. *λαμβάνων* BC 7. *περατοῦτε* B 8. *αὐτῇ* B 11. 12. *πορφύραν* et *πορφύρας* libri 13 *κᾀν* F, *κἂν* BC *συνεθεία* B 15. *εἰς* BC 16. *ἢ* (ante *ὁδὸς*) F in marg., *ἡ* rel. 20. *διαφοραί*] *εὐθεῖαι* BC 25. *ἐξίσου* B 26. *αὐτοῦ* libri, sed F in marg. *ἐπ᾽ αὐτῆς* *σημείοις* om. BC *τεταμμένη* libri

ἐλαχίστη ἐστὶ τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἐχουσῶν γραμμῶν· καὶ ἧς πάντα τὰ μέρη πᾶσι τοῖς μέρεσι παντοίως ἐφαρμόζειν πέφυκε· καὶ τῶν περάτων μενόντων καὶ αὐτὴ μένουσα, οἷον ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ στρεφομένη· καὶ περὶ τὰ αὐτὰ πέρατα τὸν αὐτὸν ἀεὶ τόπον ἔχουσα. οὔτε δὲ μία εὐθεῖα οὔτε δύο σχῆμα τελοῦσιν.

ε'. Τίνες αἱ κυκλικαὶ γραμμαί; 6

Κυκλικαὶ γραμμαί εἰσιν ὅσαι περὶ ἓν σημεῖον περιφερῶς ἐπ' ἄκρον τεταμέναι ἢ κύκλους ἢ μέρη κύκλων ἀποτελοῦσι, μόναι τῶν ἄλλων γραμμῶν σχήματος οὖσαι ποιητικαί.

ς'. Τίνες αἱ καμπύλαι γραμμαί; 7

Τῶν δὲ καμπύλων γραμμῶν ἔστι μέντοι πλῆθος ἄπειρον. αἱ μὲν γὰρ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη τὰ κοῖλα ἔχουσιν, αἱ δὲ οὔ. ἐπὶ τὰ αὐτὰ μὲν οὖν κοίλη γραμμή ἐστιν, ὅταν δύο σημείων ληφθέντων αὐτῆς ὁποιωνοῦν ἡ τὰ σημεῖα ἐπιζευγνύουσα εὐθεῖα ἤτοι κατ' αὐτῆς πίπτῃ τῆς γραμμῆς, ἢ ἐντός, ἐκτὸς δὲ μηδέποτε. οὐκ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη κοίλη γραμμή ἐστιν ἡ οὐχ οὕτως ἔχουσα.

ζ'. Τίνες αἱ ἑλικοειδεῖς γραμμαί; 8

Ἕλιξ δὲ γραμμή ἐστιν ἐν ἐπιπέδῳ μὲν, ἐὰν εὐθείας μενούσης τοῦ ἑτέρου πέρατος καὶ κινουμένης ἐν τῷ ἐπιπέδῳ, ἕως ἂν εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ, φέρηταί τι σημεῖον ἀπὸ τοῦ μένοντος πέρατος ὁμοῦ ἀρξάμενον τῇ εὐθείᾳ. καὶ ἡ μὲν ἀπὸ ταύτης τῆς εὐθείας γινομένη γραμμὴ κύκλος ἔσται, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ τῆς εὐθείας φερομένης σημείου ἕλιξ καλεῖται.

Ἐὰν παραλληλογράμμου ὀρθογώνου μενούσης μιᾶς πλευ- 2

---

1. *ἐλάχιστος* libri, corr. *Da* *ἐστὶν* BC 2. *ἧς* *Da*, *εἰς* libri 6. *σχήματα* F 8. *εἰσὶ* BC *περιφερῶν* B 12. *μέντοι*] *μὲν τὸ* C 15. *σχηφθέντων* B *ὁποιονοῦν* C 16. *πίπτει* libri 17. *κοίλη* om. B 18. *οὐκ* FB, om. C, sed suprascr. rec. m. 22. *ἂν* omissum in libris addidi collato cap. 22 extr. 24. *γινομένη*] *κινουμένη* F *κύκλος*] *κοιλή* F 25. *τοῦ* om. B *φερομένη* F 27. *ὀρθογωνίου* F in marg.

ρᾶς τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν περιενεχθέντων τὸ μὲν παραλληλόγραμμον εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι, ἅμα δὲ τῷ παραλληλογράμμῳ σημεῖόν τι φέρηται κατ' αὐτῆς τῆς μενούσης παραλλήλου ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ ἑτέρου πέρατος, τὸ μὲν οὖν περιληφθὲν σχῆμα ὑπὸ τῆς τοῦ παραλληλογράμμου κινήσεως καλεῖται κύλινδρος, ἡ δὲ ὑπὸ τοῦ φερομένου σημείου γραμμὴ γίνεται ἕλιξ, ἧς πᾶν μέρος ἐπὶ πᾶν ἐφαρμόζει, ὅταν ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη τὰ κοῖλα ἔχῃ.

9 *η'. Περὶ ἐπιφανείας.*

Ἐπιφάνειά ἐστιν ὃ μῆκος καὶ πλάτος μόνον ἔχει· ἢ πέρας σώματος καὶ τόπου· ἢ τὸ ἐπὶ δύο διάστατον ἀβαθές· ἢ τὸ παντὸς στερεοῦ τε καὶ ἐπιπέδου σχήματος κατὰ δύο διαστάσεις μήκους καὶ πλάτους ἐπιφαινόμενον πέρας. γίνεται δὲ ῥύσει ὑπὸ γραμμῆς κατὰ πλάτος ἀπὸ δεξιῶν ἐπ' ἀριστερὰ ῥεούσης· καὶ νοοῖτ' ἂν εἶναι ἐπιφάνεια πᾶσα σκιὰ καὶ πᾶσα χρόα, καθὸ καὶ χρόας ἐκάλουν οἱ Πυθαγόρειοι τὰς ἐπιφανείας. νοοῖτο καὶ καθὸ μίγνυται ὁ ἀὴρ τῇ γῇ ἢ ἄλλῳ στερεῷ σώματι, ἢ ὁ ἀὴρ ὕδατι, ἢ τὸ ὕδωρ ποτηρίῳ ἢ ἄλλῳ τινὶ δοχείῳ.

10 Τίνες αἱ τῶν ἐπιφανειῶν γενικαὶ διαφοραὶ ἢ τίς ἐπίπεδος ἐπιφάνεια;

Τῶν δὲ ἐπιφανειῶν αἱ μὲν ἐπίπεδοι καλοῦνται, αἱ δὲ οὔ.

11 ***θ'. Τί ἐστιν ἐπίπεδος ἐπιφάνεια;***

Ἐπίπεδος ἐπιφάνειά ἐστιν ἥτις ἐξ ἴσου ταῖς ἐφ' ἑαυτῆς εὐθείαις κεῖται ὀρθὴ οὖσα ἀποτεταμένη· ἧς ἐπειδὰν

---

2. *ἀποκατεσταθῇ* F, *ἀπεκαταστάθη* B, idem C, sed tertia littera non comparet 3. *ἅμμα* F 5. *ἀπὸ* B 9. *ἔχει* et suprascr. *η* F 12. *διαστατὸν* BC (sic etiam infra), *διαστας*'' F *ἀβαθές*] *μέγεθος Da* 16. *ῥεούσης*] *ρυσησ* B, *ῥύσις* F, *ρύησις* C, *ῥυήσεις Da*, *ῥυείσης Ha* *νοεῖτ' ἂν* libri, *νοεῖται ἂν Da* 17. *καθ' ὃ* BC *πυθαγόριοι* BC 18. *καθ' ὃ* BC 20. *δοχίῳ* F 21. numerum ante titulum om. libri omnes *γενικαὶ*] *γινόμεναι* F 23. om. *Da* 25. *αὐτῆς* F 26. *ἀποτεταμμένη* C *ἧς*] *ἣν* libri

δύο σημείων ἅψηται εὐθεῖα, καὶ ὅλη αὐτὴ κατὰ πάντα τόπον παντοίως ἐφαρμόζεται· τουτέστιν ἡ κατὰ ὅλην εὐθεῖαν ἐφαρμόζουσα, καὶ ἡ ἐλαχίστη πασῶν τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἐχουσῶν ἐπιφανειῶν, καὶ ἧς πάντα τὰ μέρη ἐφαρμόζειν πέφυκε.

ι'. Τίς δὲ οὐκ ἐπίπεδος ἐπιφάνεια; 12

Οὐκ ἐπίπεδοι ἐπιφάνειαί εἰσιν αἱ μὴ οὕτως ἔχουσαι· τουτέστιν αἱ μὴ πάντη κατ' εὐθεῖαν φερόμεναι γραμμαί, ἔχουσαι δέ τινα ἀνωμαλίαν, καὶ οὐκ ὀρθαὶ δι' ὅλου.

ια'. Περὶ στερεοῦ σώματος. 13

Στερεόν ἐστι σῶμα τὸ μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος ἔχον· ἢ τὸ ταῖς τρισὶ διαστάσεσι κεχρημένον. καλοῦνται δὲ στερεὰ σώματα καὶ οἱ τόποι. [σῶμα μὲν οὖν μαθηματικόν ἐστι τὸ τριχῇ διάστατον, σῶμα δὲ ἁπλῶς τὸ τριχῇ διάστατον μετὰ ἀντιτυπίας.] περατοῦται δὲ πᾶν στερεὸν ὑπὸ ἐπιφανειῶν, καὶ γίνεται ἐπιφανείας ἀπὸ τῶν πρόσω ἔμπροσθεν ἐπὶ τὰ ὀπίσω ἐνεχθείσης.

ιβ'. Περὶ γωνίας καὶ κεκλασμένης γραμμῆς. 14

Γωνία ἐστὶ συναγωγὴ πρὸς ἓν σημεῖον ὑπὸ κεκλασμένης ἐπιφανείας ἢ γραμμῆς ἀποτελουμένη. κεκλασμένη δὲ λέγεται γραμμὴ ἥτις ἐκβαλλομένη οὐ συμπίπτει αὐτῇ καθ' αὑτήν.

ιγ'. Τίνες αἱ γενικαὶ γωνιῶν διαφοραί; 15

Τῶν δὲ γωνιῶν αἱ μέν εἰσιν ἐπίπεδοι, αἱ δὲ στερεαί, καὶ τῶν ἐπιπέδων ἢ στερεῶν αἱ μέν εἰσιν εὐθύγραμμοι, αἱ δ' οὔ.

---

3. πασῶν C, πάτων et in marg. ἴσως πασῶν F, πάντων B 4. ἧς Da, εἰς libri post μέρη omissa esse videntur πᾶσι τοῖς μέρεσι παντοίως coll. cap. 5 9. ἀνομαλίαν B 14. τριχὴ BC σῶμα δὲ ἁπλῶς τὸ τριχῇ διάστατον om. FB 17. ἐπενεχθείσης et in marg. ἐνεχθείσης F 18. καὶ om. B 19. ὑποκεκλασμένης F 20. ἀποτελουμένης F 21. ἐκβαλομένη C, ἐμβαλομένη B οὐ add. Ha coll. cap. 24 αὐτῇ καθ' αὑτὴν F, ἀυτῇ καθ' ἀυτήν B, αὐτὴ καθ' ἑαυτήν C, αὐτὴ καθ' ἑαυτήν Da 23. αἱ om. B. 25. στερεαιῶν B εὐθύγραμμαι F

16 *ιδʹ. Τί ἐστι κοινῶς ἐπίπεδος γωνία;*

Ἐπίπεδος μὲν οὖν ἐστι κοινῶς γωνία ἡ ἐν ἐπιπέδῳ δύο γραμμῶν ἁπτομένων ἀλλήλων καὶ μὴ ἐπ᾽ εὐθείας κειμένων πρὸς ἀλλήλας τῶν γραμμῶν κλίσις. εἰσὶ δὲ οὐ συνεχεῖς ἁπτόμεναι ἀλλήλων αἱ γραμμαί, ὅταν ἡ ἑτέρα προσεκβαλλομένη κατὰ τὴν ἑαυτῆς σύννευσιν μὴ πίπτῃ κατὰ τῆς ἑτέρας. καὶ ἄλλως δὲ ἐπίπεδός ἐστι γωνία γραμμῆς ἐν ἐπιπέδῳ πρὸς ἑνὶ σημείῳ κλίσις, ἢ συναγωγὴ πρὸς ἓν σημεῖον ὑπὸ κεκλασμένης γραμμῆς.

17 *ιεʹ. Τίς ἡ ἐπίπεδος εὐθύγραμμος γωνία;*

Ἐπίπεδος δὲ εὐθύγραμμος καλεῖται γωνία, ὅταν αἱ περιέχουσαι αὐτὴν γραμμαὶ εὐθεῖαι ὦσιν. [ἐπίπεδος δὲ γωνία ἡ ἐν ἐπιπέδῳ πρὸς ἀνίσους σύννευσις γραμμῆς· ἢ γραμμῆς εὐθείας πρὸς ἑνὶ σημείῳ κλίσις. οὕτω γοῦν γλωχῖνας ἐκάλουν οἱ Πυθαγόρειοι τὰς γωνίας.]

18 *ιϛʹ. Τίνες αἱ τῶν εὐθυγράμμων γωνιῶν διαφοραί;*

Τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις οὐκ εὐθυγράμμων γωνιῶν πλῆθός ἐστιν ἄπειρον· τῶν δὲ ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων γωνιῶν εἴδη ἐστὶ τρία, αἱ μὲν γὰρ ὀρθαί, αἱ δὲ ὀξεῖαι, αἱ δὲ ἀμβλεῖαι καλοῦνται.

19 *ιζʹ. Τίς ἡ ὀρθὴ γωνία;*

Ὀρθὴ μὲν οὖν ἐστι γωνία ἡ τῇ ἀντικειμένῃ ἴσῃ. ἀντικείμεναι δέ εἰσιν ἃς ποιεῖ εὐθεῖα ἐπ᾽ εὐθεῖαν σταθεῖσα.

---

1. *κοινῇ* B 3. *δύο* om. B 4. *κλίσις Da, κλίσεις* libri *εἰσὶ δὲ* usque ad *ἑτέρα προσεκ.* om. B 6. *σύννευσιν* C, *σύνεσιν* FB (sed F in marg. *ἴσως σύνευσιν*), corr. *Ha* *πίπτῃ* libri, *πίπτει Da* 7. *γωνίας* F 8. *κλίσις* libri, *κλάσις Da* *ἢ*] *ἡ* libri 9. *ὑποκεκλασμένη γραμμή* BC, *ἀποκεκλασμένη γραμμή* F 13. *ἀνίσους*] *ἀλλήλους Da, ἀλλήλας Ha* *σύνευσις* libri *γραμμῆς*] *γραμμᾶς* B, *τῶν γραμμῶν Da* *ἢ*] *ἡ* F 14. *γραμμὴ* libri *κλάσις Da* *γλωχίνας* libri 15. *πυθαγόριοι* C, *πυθαγώριοι* B 18. ante *εὐθυγρ.* C habet *οὐκ*, sed id a rec. m. interpunctum 23. *δὲ*] *δὴ* C, sed id non perspicue scr. *ἐπ᾽ εὐθεῖαν* usque ad alterum *εὐθεῖαν* om. F *εὐθεῖαν* *εὐθεῖα* C, *εὐθεία* B, item uterque p. 13, 1

ὅταν γὰρ εὐθεῖα ἐπ' εὐθεῖαν σταθεῖσα τὰς ἐφεξῆς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ποιῇ, ὀρθὴ ἑκατέρα τῶν ἴσων γωνιῶν ἐστιν.

ιη'. *Τίς ἡ ὀξεῖα γωνία;* 20

Ὀξεῖα γωνία ἐστὶν ἡ ἐλάττων ὀρθῆς.

ιθ'. *Τίς ἡ ἀμβλεῖα γωνία;* 21

Ἀμβλεῖα γωνία ἡ μείζων ὀρθῆς· ὅταν γὰρ εὐθεῖα ἐπ' εὐθεῖαν σταθεῖσα γωνίας ἀνίσους ποιῇ, ἡ μὲν ἐλάττων καλεῖται ὀξεῖα, ἡ δὲ μείζων ἀμβλεῖα.

κ'. *Πῶς ἔχουσι πρὸς ἀλλήλας αἱ εὐθύγραμμοι γωνίαι;* 22

Πᾶσα μὲν ὀρθὴ πάσῃ ὀρθῇ ἐστιν ἴση· οὐκέτι δὲ πᾶσα ὀξεῖα πάσῃ ὀξείᾳ ἐστὶν ἴση, οὐδὲ πᾶσα ἀμβλεῖα πάσῃ ἀμβλείᾳ ἐστὶν ἴση. εὐθείας γὰρ ἐπὶ εὐθεῖαν σταθείσης καὶ ἐκκλινάσης ἀπὸ τῆς ὀρθῆς μέχρι τούτου ἐλαττοῦται ἡ ὀξεῖα, ἕως ἂν συνιζήσωσιν αὗται αἱ εὐθεῖαι καὶ ἐφίκωνται ἀλλήλων. εὐθείας δὲ ἐπ' εὐθεῖαν σταθείσης καὶ ἀποκλινάσης ἀπὸ τῆς ὀρθῆς γωνίας μέχρι τούτου μείζων γίνεται ἡ ἀμβλεῖα, ἕως ἂν ὑπτιάσασα ἡ κάθετος ἐπ' εὐθεῖαν καὶ συνεχὴς γένηται τῇ ὑποκειμένῃ.

κα'. Ὅτι ἡ ὀρθὴ γωνία καὶ τὸ νῦν καὶ ἡ μονὰς ὁμοίως ἔχουσιν. 23

Ἡ ὀρθὴ γωνία καὶ τὸ νῦν καὶ μονὰς ὁμοίως ἔχουσιν. ἥ τε γὰρ ὀρθὴ γωνία ἀεὶ ἕστηκεν ἡ αὐτὴ μένουσα, τῆς ὀξείας καὶ ἀμβλείας ἐπ' ἄπειρον μετακινουμένων, ἥ τε μονὰς μὲν αὐτὴ ἕστηκεν

---

2. *ἀλλήλας* libri *ποιεῖ* libri *ἴσω* B 4. *ἔλαττον* BC 6. *γωνία*] *δὲ* BC *Da* *μεῖζον* B 7. *ποιεῖ* F *ἔλαττον* BC 8. *μεῖζον* BC 10. *γωνίαι*] *γραμμαί* libri 11. *πάσῃ*] *πάσι* B 12. *πάσῃ ὀξείᾳ* om. libri, sed add. B in marg. 15. *ἂν* om. libri *συνιζίσωσιν* BC, *συνιξίσωσιν* *Da* *αἱ εὐθεῖαι*] *καὶ εὐθεῖαι* BC, *καὶ ἡ εὐθεῖα* F *ἀφίκονται* F, sed *o* tribus punctis notatum 16. *εὐθεῖαν*] *εὐθείας* compendium scripturae in C significare videtur, *εὐθεῖας* *Da* 17. *ἡ* ante *μείζων* add. libri 18. *ἂν*] *ἀὶν* B *ὑπτίασασα* C et F in marg., *ὑπτιάσαντα* F, *ἀποτιάσασα* B, *ὑπτιάσηται* *Da* *εὐθείας* C 20. *ἡ* om. B 22. *Ἡ* om. B

ὅ τε μερισμὸς περὶ αὐτὴν καὶ ἡ σύνθεσις· καὶ τὸ νῦν δὲ αὐτὸ ἕστηκεν, ὁ δὲ παρεληλυθὼς καὶ ὁ μέλλων ἐπ' ἄπειρον.

24 **κβ'. Περὶ στερεᾶς γωνίας.**

Στερεὰ γωνία κοινῶς μέν ἐστιν ἐπιφανείας ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη τὰ κοῖλα ἐχούσης πρὸς ἑνὶ σημείῳ συναγωγή. [καὶ ἄλλως δὲ στερεὰ γωνία ἐστὶν ἡ ὑπὸ πλειόνων ἢ τριῶν γωνιῶν περιεχομένη, ἢ συναγωγὴ στερεοῦ ὑπὸ ἑνὸς σημείου.]

2 Κεκλασμένη ἐπιφάνεια πρὸς γραμμὴν ἥτις ἐκβαλλομένη οὐ συμπίπτει αὐτῇ καθ' ἑαυτῆς· νοεῖται δὲ ἐκβαλλομένη, ὅταν μὴ φαίνηται μὴ ἐκβαίνουσα ὅλον αὐτῆς τὸ μῆκος. ὁμοίως καὶ ἐπίπεδον ἐκβαλλόμενον νοεῖται.

3 *Ἰδίως δὲ εὐθύγραμμοι στερεαὶ γωνίαι καλοῦνται ὧν αἱ ἐπιφάνειαι αἱ ποιοῦσαι τὰς γωνίας ὑπὸ ἐπιπέδων εὐθυγράμμων περιέχονται, ὡς αἱ τῶν πυραμίδων καὶ αἱ τῶν στερεῶν πολυέδρων καὶ αἱ τοῦ κύβου, οὐκ εὐθύγραμμοι δὲ αἱ μὴ οὕτως ἔχουσαι, ὡς αἱ τῶν κώνων.*

25 **κγ'. Περὶ σχήματος.**

Σχῆμά ἐστι τὸ ὑπό τινος ἤ τινων ὅρων περιεχόμενον, ἢ τὸ πέρατι ἢ πέρασι συγκλειόμενον. [τουτὶ μὲν οὖν τὸ ἐνεσχηματισμένον. λέγεται δὲ ἄλλως σχῆμα πέρας συγκλεῖον ἀπὸ τοῦ σχηματίζοντος. εἴρηται δὲ τὸ σχῆμα παρὰ τὸ σῆμα, ὅ ἐστι συγκλειόμενον ἢ συγκλεῖον. διαφέρει δὲ τὸ περιέχον πέρατος. πέρας μὲν γὰρ καὶ τὸ σημεῖον, οὔπω δὲ σχήματος ποιητικόν.]

26 **κδ'. Τίνες οἱ τῶν σχημάτων ὅροι;**

Ὅροι δὲ σχημάτων εἰσὶν αἵ τε ἐπιφάνειαι καὶ γραμμαί.

---

1. ὅ τε] ὁ δὲ libri αὐτὸ *Da*, αὐτὴ BC, αὐτῆς F 5. συναγωγῇ C 6. τριῶν] δύο ἐπιπέδων *Da*; mihi verba sic transponenda videntur: ὑπὸ τριῶν ἢ πλειόνων γωνιῶν 8. κεκλασμένῃ ἐπιφανείᾳ *Da*, qui ea coniungit cum prioribus οὐ συμπίπτει usque ad ἐκβαλλομένη om. F 9. ἀυτῇ BC, αὐτὴ *Da* 10. φαίνεται B *Da* 11. ἐμβαλλόμενον B 12. εὐθύγραμμον F 13. αἱ ante ἐπιφάνειαι om. F 14. ὡς αἱ] ὡς καὶ F 16. αἱ τῶν] ἐπὶ τῶν F 19. πέρασι] πέραϊ F 20. ἐνεσχηματισμένον correxi pro εὐσχημ. συγκλείων BC *Da* 25. οἱ] αἱ libri

κέκληνται δὲ ὅροι παρὰ τὸ ὁρίζειν μέχρι ποῦ τὸ σχῆμά ἐστι [τουτέστι τὰ τέλη τῶν σχημάτων καὶ τὰ πέρατα δείκνυται.]

κε΄. Τίνες αἱ γενικαὶ τῶν σχημάτων διαφοραί; 27

Τῶν δὲ σχημάτων ἃ μέν ἐστιν ἐπίπεδα, ἃ δὲ στερεά. ἐπίπεδα μὲν οὖν ἐστι τὰ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πάσας ἔχοντα τὰς γραμμάς· στερεὰ δὲ τὰ μὴ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πάσας ἔχοντα τὰς γραμμάς.

κϛ΄. Τίνες αἱ τῶν ἐπιπέδων σχημάτων διαφοραί; 28

Τῶν ἐν ταῖς ἐπιφανείαις σχημάτων ἃ μέν εἰσιν ἀσύνθετα, ἃ δὲ σύνθετα. ἀσύνθετα μὲν οὖν ἐστι τὰ μὴ συγκείμενα ἐκ γραμμῶν, σύνθετα δὲ τὰ ἐκ γραμμῶν συγκείμενα. τῶν δὲ συνθέτων σχημάτων τῶν ἐν ταῖς ἐπιφανείαις ἃ μέν ἐστιν ἐξ ὁμογενῶν σύνθετα, ἃ δὲ ἐξ ἀνομογενῶν, οἷον οἱ λεγόμενοι τομεῖς τῶν κύκλων καὶ τὰ ἡμικύκλια καὶ αἱ ἀψῖδες καὶ τὰ μείζονα τμήματα τῶν κύκλων. [λέγοιντο δ' ἂν οἱ μηνίσκοι καὶ αἱ στεφάναι καὶ τὰ παραπλήσια.]

κζ΄. Περὶ ἀσυνθέτου ἐπιπέδου σχήματος, ὅ ἐστι κύκλος. 29

Κύκλος ἐστὶ τὸ ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενον ἐπίπεδον. τὸ μὲν οὖν σχῆμα καλεῖται κύκλος, ἡ δὲ περιέχουσα γραμμὴ αὐτὸ περιφέρεια, πρὸς ἣν ἀφ' ἑνὸς σημείου τῶν ἐντὸς τοῦ σχήματος κειμένων πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν. ἐὰν μὲν οὖν ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ τὸ σημεῖον ᾖ, κέντρον καλεῖται· ἐὰν δὲ μὴ ᾖ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ, πόλος, ὡς ἔχει ἐπὶ τῶν ἐν ταῖς σφαίραις κύκλων. [λέγεται δὲ καὶ ἄλλως κύκλος γραμμὴ ἥτις πάντα

---

1. ἐστὶ BC, ἐστι F, om. *Da* 3. cap. 27—35 habet G (v. Geep. 1—9) 6. ἐν] ἑνὸς F, sed id tribus punctis notatum αὐτῷ bis habet F 9. εἰσὶν ἀσύνθετα FCG, οὐ συγκείμενα B 12. τῶν δὲ] ὧν δὲ G 13. σύνθετα ἃ δὲ ἐξ ἀνομογενῶν om. G 14. αἱ om. F ἀψίδες C 16. καὶ ante οἱ add. G μηκίσκοι BC αἱ στεφάναι] ἐστεφάναι BC 21. γραμμὴ αὐτὸ om. G 23. ἴσαι libri et hic, et infra ἴσα etc. ἀλλήλοις C 24. ᾖ om. F, sed add. in marg., ῇ BC ᾖ ἐν] εἶεν F 26. ἐστι post κύκλος add. F

τὰ μέρη πρὸς πάντα ἴσα ποιεῖ τὰ διαστήματα.] γίνεται δὲ κύκλος, ἐπὰν εὐθεῖα ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ ὑπάρχουσα μένοντος τοῦ ἑνὸς πέρατος τῷ ἑτέρῳ περιενεχθεῖσα εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ, ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι.

30 *κη'. Περὶ διαμέτρου.*

Διάμετρος δὲ τοῦ κύκλου ἐστὶν εὐθεῖά τις διὰ τοῦ κέντρου ἠγμένη καὶ περατουμένη ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη ..., ἥτις δίχα τέμνει τὸν κύκλον.

Ἡ εὐθεῖα διὰ τοῦ κέντρου ἕως τῆς περιφερείας διηγμένη.

31 *κθ'. Περὶ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις ἐξ ἀνομογενῶν συνθέτων περιφερειῶν σχημάτων, ὧν τί ἐστιν ἡμικύκλιον.*

Ἡμικύκλιόν ἐστι τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπό τε τῆς διαμέτρου καὶ τῆς ἀπολαμβανομένης ὑπ' αὐτῆς περιφερείας, ἢ τὸ ὑπὸ διαμέτρου κύκλου καὶ περιφερείας [τὸ] περιεχόμενον σχῆμα.

32 *λ. Τί ἐστιν ἀψίς;*

Ἀψὶς δέ ἐστι τὸ ἔλαττον ἡμικυκλίου περιεχόμενον ὑπὸ εὐθείας ἐλάττονος τῆς διαμέτρου καὶ περιφερείας μείονος ἡμικυκλίου.

33 *λα'. Τί ἐστι κοινῶς τμῆμα κύκλου;*

Κοινῶς τμῆμα κύκλου ἐστὶν, ἄν τε μεῖζον ἄν τε ἔλαττον

---

1. *ἴσα* om. F 2. *ἐπ' ἂν* F, *ἐπὰν* C, *ἐπᾶν* B, *ἐὰν* G *γραμμὴ* post *εὐθεῖα* add. F 3. *ἑνὸς*] *ἐντὸς* BC 7. *τὰ μέρη* G, om. B, *μέρη* FC post *μέρη* *Da* add. *ὑπὸ τῆς τοῦ κύκλου περιφερείας* 8. *καὶ* ante *δίχα* add. G
9. *Ἡ* om. G *διὰ τοῦ κέντρου*] *δ' αὐτοῦ* G 10. *ἐξανομογενῶν* B (idem, ut videtur, C), *ἐξανομοιογενῶν* F 11. *ὧν*] *οἷον* G, *ἤγουν* F (in C scriptura non perspicua) 13. *ἐστὶν* BC *τε* om. G 14. *τῆς* om. G
15. *ἢ* usque ad *περιφερείας* om. F *τὸ* om. G *Da* *συνεχόμενον* G 17. 18. *ἁψίς* C 18. hoc caput omisit *Da*, edidit *Ma* p. 406 *ἡμικύκλιον* G 19. *μείονος* *Ma*, *μείζονος* libri 20. *ἡμικυκλίου* om. *Ma* post cap. 32 omissa est definitio *τμήματος κύκλου τοῦ μείζονος*, cuius titulus exstat in indice in libris BC. Eius lacunae vestigium servatum est in C, ubi *λ'*, numerum capitis 32, sequitur *λβ'*, numerus capitis 33 22. *δὲ* post *κοινῶς* add. G

ἡμικυκλίου τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπὸ εὐθείας καὶ κύκλου περιφερείας.

λβ'. Τίς ἡ ἐν τμήματι κύκλου γωνία; 34

Ἐν τμήματι κύκλου γωνία ἐστίν, ὅταν ἐπὶ τῆς περιφερείας τοῦ τμήματος ληφθῇ τι σημεῖον, ἀπὸ δὲ τοῦ σημείου ἐπὶ τὰ πέρατα τῆς εὐθείας ἐπιζευχθῶσιν εὐθεῖαι. Ἡ περιεχομένη γωνία ἐν τῷ σχήματί ἐστι τμήματος κυκλογώνου.

λγ'. Τί ἐστι τομεὺς κύκλου; 35

Τομεὺς δὲ κύκλου ἐστὶ τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπὸ δύο μὲν εὐθειῶν, μιᾶς δὲ περιφερείας· ἢ τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπὸ τῶν τὴν οὖσαν ἐν κύκλῳ γωνίαν περιεχουσῶν εὐθειῶν καὶ τῆς ἀπολαμβανομένης ὑπ' αὐτῶν περιφερείας.

λδ'. Περὶ τῶν ἐκ δύο περιφερειῶν ἐπιπέδων σχημάτων καὶ λοιπῶν, τουτέστι περὶ κυρτῆς καὶ κοίλης περιφερείας. 36

Πᾶσα περιφέρεια κατὰ μὲν τὴν πρὸς τὸ περιεχόμενον χωρίον νόησιν κοίλη καλεῖται, κατὰ δὲ τὴν πρὸς τὸ περιέχον κυρτή.

λε'. Τί ἐστι μηνίσκος; 37

Μηνίσκος τοίνυν ἐστὶ τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπὸ δύο περιφερειῶν· [ἢ δύο ὅλων περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον ὑπεροχὴ κοίλης καὶ κυρτῆς·] ἢ τὸ περιεχόμενον ὑπὸ δύο περιφερειῶν ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη τὰ κοῖλα ἐχουσῶν.

---

1. ἡμικύκλιον G 3. Τίς om. FBC (habet G et index) 4. Ἡ ἐν τμήματι G 5. τι] τί FC, τὸ B (et, nisi fallor, G) 6. εὐθείας] γραμμῆς G 7. ἐν τῷ σχήματι κτλ.] ἐν τῷ τμήματι ἐστὶ τμήματος κύκλου γωνία G, ὑπὸ τῶν ἐπιζευχθεισῶν εὐθειῶν Da 11. οὖσαν G, οὐσίαν FBC, τυχοῦσαν Da περιεχοσῶν F idque ante γωνίαν 13. ἐκ F, ἐν rel. ἐπιπέδων σχημάτων] τμημάτων F 14. post τουτέστι pro περὶ etc. F habet: τῆς κοίλης καὶ περιφερείας 17. νόησιν] εἰσι F et in marg. ἴσιν 21. quae seclusi ea spuria esse apparet, prior autem pars repetita est e cap. 38; Da habet: ἢ δύο κύκλων μὴ περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον ὄντων: ὑπεροχὴ κοίλης καὶ κρυτῆς 23. ἔχουσιν F, sed id tribus punctis notatum

38 *λϛ'. Τί ἐστι στεφάνη;*

Στεφάνη δέ ἐστι τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπὸ τῶν δύο κυρτῶν περιφερειῶν· ἢ δύο ὅλων περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον ὑπεροχή.

39 *λζ'. Τί ἐστι πέλεκυς;*

Πέλεκυς δέ ἐστι τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τεσσάρων περιφερειῶν, δύο κοίλων καὶ δύο κυρτῶν. καθόλου δὲ εἰπεῖν ἀπερίληπτόν ἐστι τὸ πλῆθος τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις περιφερειῶν σχημάτων, ἔτι δὲ μᾶλλον τῶν ἐν ταῖς ἐπιφανείαις.

40 *λη'. Τίνες ἐκ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων σχημάτων διαφοραί;*

Τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων σχημάτων ἃ μέν εἰσι τρίγωνα ἢ τρίπλευρα, ἃ δὲ τετράγωνα ἢ τετράπλευρα, ἃ δὲ ἐπ' ἄπειρον πολύγωνα ἢ πολύπλευρα.

41 *λθ'. Τί ἐστι τρίγωνον;*

Τρίγωνόν ἐστι σχῆμα ἐπίπεδον ὑπὸ τριων εὐθειῶν περιεχόμενον τρεῖς ἔχον γωνίας.

42 *μ'. Τίνα τῶν τριγώνων εἴδη καὶ πόσα;*

Τῶν δὲ τριγώνων ἢ τριπλεύρων σχημάτων τὰ γενικώτατα εἴδη εἰσὶν ἕξ· ἀπὸ μὲν γὰρ τῶν πλευρῶν ἃ μὲν καλοῦνται ἰσόπλευρα, ἃ δὲ ἰσοσκελῆ, ἃ δὲ σκαληνά· ἀπὸ δὲ τῶν γωνιῶν ἃ μέν εἰσιν ὀρθογώνια, ἃ δὲ ὀξυγώνια, ἃ δὲ ἀμβλυγώνια. ἐπὶ μὲν τῶν ὀρθογωνίων δύο γένη, τό τε ἰσοσκελὲς καὶ τὸ σκαληνὸν ἐπ' ἄπειρον προϊόν· οὐδὲ γὰρ ὀρθογώνιον ἰσόπλευρον· τὰ δὲ ἄλλα τρίγωνα τὰ μὴ ὀρθογώνια πλὴν τοῦ ἰσοπλεύρου οὐ δύο μόνον ἔχει φύσεις, ἀλλὰ καὶ ἐπ' ἄπειρον χωρεῖ.

---

2. *ἐστὶν* BC 3. *τὸ* post *ἢ* add. B 6. *τεσσάρων*] *δ'* C, idem cum nota *ων* F 7. *εἰπεῖ* B 8. *περιφερειῶν*] *περιφερῶν* *Da*; legendum videtur *ἐκ περιφερειῶν* 9. *μᾶλλο* B 10. cap. 40—54 habet etiam G (v. Geep. cap. 10—24) *ἐκ*] *αἱ* G *ἐν τοῖς* om. G *ἐπιπέδων* et suprascr. *οις* G 13. *ἃ δὲ τετράγωνα ἢ τετράπλευρα* om. G 15. *τρίγωνα* B 17. *ἔχων* BC 18. *τῶν* om. G 20. *καλοῦμεν* B, *καλεῖται* *Da* 23. *οὖν* post *μὲν* add. G 24. *τὸ σκαληνὸν* usque ad *ὀρθογώνιον* om. G *οὐδὲν* *Ha* *ὀρθογωνίου ἰσοπλεύρου* F 25. *μὴ*] *μὲν* G 26. *οὐ* om. G

μα'. Τί τὸ ἰσόπλευρον; 43

Ἰσόπλευρον μὲν οὖν ἐστιν, ὅταν τρεῖς ἴσας ἔχῃ πλευρὰς ἢ γωνίας.

μβ'. Τί τὸ ἰσοσκελές; 44

Ἰσοσκελὲς δέ, ὅταν τὰς δύο μόνας ἴσας ἔχῃ πλευράς.

μγ'. Τί τὸ σκαληνόν; 45

Σκαληνὰ δὲ ὅσα τὰς τρεῖς ἀνίσους ἔχει πλευράς.

μδ'. Τί τὸ ὀρθογώνιον; 46

Ὀρθογώνιον δέ ἐστι τὸ μίαν ἔχον ὀρθὴν γωνίαν.

με'. Τί τὸ ὀξυγώνιον; 47

Ὀξυγώνιον δὲ τὸ τὰς τρεῖς ὀξείας ἔχον γωνίας.

μϛ'. Τί τὸ ἀμβλυγώνιον; 48

Ἀμβλυγώνιον δὲ τὸ μίαν ἔχον ἀμβλεῖαν γωνίαν.

μζ' Τριγώνων ἰδιότητες. 49

Τὰ μὲν οὖν ἰσόπλευρα πάντα ὀξυγώνιά ἐστι, τῶν δὲ ἰσοσκελῶν καὶ σκαληνῶν ἃ μέν εἰσιν ὀρθογώνια, ἃ δὲ ὀξυγώνια, ἃ δὲ ἀμβλυγώνια.

Περὶ τετραπλεύρων σχημάτων. 50

μη'. Τί ἐστι τετράπλευρον ἐπίπεδον;

Τετράπλευρον ἐπίπεδόν ἐστι σχῆμα τὸ ὑπὸ τεσσάρων εὐθειῶν περιεχόμενον, τέσσαρας ἔχον γωνίας.

μθ'. Τίνες αἱ τῶν τετραπλεύρων διαφοραί; 51

Τῶν τετραπλεύρων σχημάτων ἃ μέν εἰσιν ἰσόπλευρα, ἃ δὲ οὔ· τῶν δὲ ἰσοπλεύρων ἃ μὲν ὀρθογώνια, ἃ δὲ οὔ.

ν'. Τίνα τετράγωνα; 52

Τὰ μὲν οὖν ὀρθογώνια ἰσόπλευρα τετράγωνα καλεῖται.

---

2. ἔχει BC *Da* 3. ἦ F, ἡ CG, καὶ B 5. Ἰσοσκελῆ δὲ ὅσα G ἴσας] ὅσας FBC ἔχει libri *Da* 7. τὰς ante πλευράς add. B 9. ἔχων B, item v. 11. 13. 21 11. γωνίας om. FC 15. τῶν] ὧν G 16. ἃ δὲ ὀξυγώνια om. FB 21. τέσσαρας] δ' C 23. Τῶν δὲ B 24. τῶν] ὧν G οὔ] ὅ B 25. τετραγώνια G 26. καὶ ante ἰσόπλευρα add. G τετράγωνα] τετράπλευρα G

53 *να'. Τίνα τὰ ἑτερομήκη;*

Τὰ δὲ ὀρθογώνια μέν, μὴ ἰσόπλευρα δέ, ἑτερομήκη καλεῖται.

54 *νβ'. Τί ῥόμβοι;*

Τὰ δὲ ἰσόπλευρα μέν, μὴ ὀρθογώνια δέ, ῥόμβοι.

55 *νγ'. Τί ῥομβοειδῆ;*

Τὰ δὲ μήτε ἰσόπλευρα μήτε ὀρθογώνια, τὰς δὲ ἀπεναντίας πλευράς τε καὶ γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ἔχοντα ῥομβοειδῆ καλεῖται.

56 *νδ'. Τίνα τὰ παραλληλόγραμμα;*

Ἐπὶ δὲ τῶν τετραπλεύρων ἃ μὲν καλεῖται παραλληλόγραμμα, ἃ δὲ οὐ παραλληλόγραμμα· παραλληλόγραμμα μὲν οὖν τὰ τὰς ἀπεναντίον πλευρὰς παραλλήλους ἔχοντα, οὐ παραλληλόγραμμα δὲ τὰ μὴ οὕτως ἔχοντα.

57 *νε'. Περὶ παραλληλογράμμων ὀρθογωνίων.*

Τῶν δὲ παραλληλογράμμων ὀρθογωνίων ὅσα ἔστι περιέχεσθαι λέγεται ὑπὸ τῶν τὴν ὀρθὴν γωνίαν περιεχουσῶν εὐθειῶν· ἔστι γὰρ μέγιστον τῶν ὑπὸ τῶν ἴσων πλευρῶν περιεχομένων παραλληλογράμμων τὸ ἐν ὀρθῇ γωνίᾳ· ἐπ' ἄπειρον γὰρ ἐπινοεῖται παραλληλόγραμμα [δὲ] ὅσα ὑπὸ τῶν †περιεχομένων πλευρῶν διάφορα κατὰ τὸ ἐμβαδὸν τυγχάνοντα ἐλάττονα γίνεται· τὸ δὲ ἔχον τὴν ὀρθὴν μέγιστον. ἐπεὶ οὖν ἐλάττους ἀεὶ αἱ ὀξεῖαι εὑρίσκονται, οἱ βουλόμενοι ἀναμετρεῖν τὰ τοιαῦτα σχήματα ὅρον καὶ ὑπόστασιν ἔθεντο τὸν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν λόγον.

58 *νς'. Τίς ὁ ἐν παραλληλογράμμῳ γνώμων;*

Παντὸς δὲ παραλληλογράμμου τῶν περὶ τὴν διάμετρον

---

6. hunc titulum om. C 7. *ἀπεναντίον Da* 8. *ἀλλήλας* FBC *ἔχοντας τῷ ῥομβοειδεῖ* F 10. cap. 56—62 habet G (v. Geep. cap. 25—31) *τὰ* om. G 11. *Ἐπὶ*] *Ἔτι* F 13. *ἀπ' ἐναντίον* F, *ἀπ' ἐναντίων* rel. 16. *ὀρθογωνίων ὅσα*] *ὅσα μὲν ὀρθογωνιά* G, *ὀρθογώνια ὅσα* omisso *ἔστι Da* 17. *ὀρθὴν* om. B 18. *τῶν* om. G 19. *περιεχόμενον* G *ἐπ'* ego addidi ac *δὲ* seclusi: libri et *Da* habent: *ἄπειρον γὰρ νοεῖται* (ad priora relatum)· *παραλληλόγραμμα δὲ* etc. 21. *περιεχομένων*] *περιεχόντων* legendum mihi videtur; *ὑπὸ τῶν ἴσων περιεχόμενα πλευρῶν Ha* *πλευρῶν* om. B *τὸ*] *τὸν* G 24. *ἀναμητρεῖν* C 26. *παραλληλογράμμων* BC

αὐτοῦ παραλληλογράμμων ἓν ὁποιονοῦν σὺν τοῖς δυσὶ παραπληρώμασι γνώμων καλεῖται.

νζ'. Τί ἐστι γνώμων κοινῶς; 59

Καθόλου δὲ γνώμων ἐστὶ πᾶν ὃ προσλαβὸν ὁτιοῦν [ἀριθμὸν ἢ] σχῆμα ποιεῖ τὸ ὅλον ὅμοιον ᾧ προσείληφεν.

νη'. Τί ἐστι τραπέζιον; 60

Τῶν παρὰ τὰ εἰρημένα τετραπλεύρων ἃ μὲν τραπέζια λέγεται, ἃ δὲ τραπεζοειδῆ.

νθ'. Τίνα τὰ τραπέζια; 61

Τραπέζια μὲν οὖν εἰσιν ὅσα μόνον δύο παραλλήλους ἔχει πλευράς.

ξ'. Τίνα τὰ τραπεζοειδῆ; 62

Τραπεζοειδῆ δὲ ὅσα μὴ ἔχει παραλλήλους πλευράς.

ξα'. Τί τραπέζιον ἰσοσκελές; 63

Τῶν δὲ τραπεζίων ἃ μέν εἰσιν ἰσοσκελῆ, ἃ δὲ σκαληνά· ἰσοσκελῆ μὲν οὖν ἐστιν ὅσα ἴσας ἔχει τὰς μὴ παραλλήλους.

ξβ'. Τί τραπέζιον σκαληνόν; 64

Σκαληνὰ δὲ ὅσα ἀνίσους ἔχει τὰς μὴ παραλλήλους.

ξγ'. Τίνα ἄρα τὰ πολύπλευρα ἐπίπεδα; 65

Πολύπλευρα ἐπίπεδα σχήματά εἰσι τὰ ὑπὸ πλεῖον τῶν τεσσάρων εὐθειῶν περιεχόμενα, οἷον πενταγώνια, ἑξαγώνια καὶ τὰ ἑξῆς πολύγωνα ἐπ' ἄπειρον προϊόντα.

ξδ'. Περὶ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων καθ' ἕκαστα λεγομένων, οἱονεὶ τί ἐστι βάσις; 66

Βάσις λέγεται ἐπιπέδου χωρίου γραμμὴ ἡ ὡσανεὶ κάτω νοουμένη.

---

1. αὐτοῦ] αὐτῶ C, αὐτῷ G, αὐτῶν F σὺν om. B 4. προσλαβὼν libri Da (sed in F suprascr. ο) ὁτοιοῦν F 5. ἀριθμὸν libri et *Valla*, εὐριθμὸν Da: ego locum sanavi eiectis ἀριθμὸν ἤ; nunc enim ὃ est accusativus, σχῆμα nominativus ἢ om. G ὅμοιον ᾧ προσείληφεν G, ὅμοιον ὃ προσείληφεν FC Da, ὁμοὶ ὁ προσειληφθεν B 10. μόνον om. G, μόνους et suprascr. α F 12. τὰ om. G 16. ἐστιν] εἰσιν et suprascr. ἐστι F ὅσας C 18. ἀνίσους] μείζους B et, nisi fallor, FC 20. πλεῖον τῶν] πλειόνων ἢ Da 21. ἑξαγώνια om. F 22. ἐπ' F, ἐπὶ rel. 23. cap. 66—73 habet G (v. Geep. cap. 32—39) εὐθυγράμμων] ὀρθυγράμμων G 24. καθ'] καὶ libri οἱονεὶ] οἷον G 25. ἐπίπεδος

67 ξε'. Τί ἐστι πλευρά;

Πλευρὰ δὲ μία τῶν τὸ σχῆμα περικλειουσῶν.

68 ξϛ'. Τί ἐστι διαγώνιος;

Διαγώνιος δὲ ἡ ἀπὸ γωνίας εἰς γωνίαν ἀγομένη εὐθεῖα.

69 ξζ'. Τί ἐστι κάθετος;

Κάθετος δέ ἐστιν ἡ ἀπὸ σημείου εὐθεῖα ἐπὶ εὐθεῖαν ἠγμένη.

70 ξη'. Τί ἐστι κάθετος πρὸς ὀρθάς;

Κάθετος δὲ πρὸς ὀρθὰς λέγεται ἡ ὀρθὰς ποιοῦσα τὰς ἐφεξῆς γωνίας, τῇ δὲ εὐθείᾳ ἐφεστηκυῖα.

71 ξθ'. Τίνες εἰσὶ παράλληλοι γραμμαί;

Παράλληλοι δὲ καλοῦνται γραμμαὶ ἀσύμπτωτοι ὅσαι ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ οὖσαι καὶ ἐκβαλλόμεναι ἐφ' ἑκάτερα μέρη ἐπὶ μηδέτερα συμπίπτουσιν ἀλλήλαις, αἱ μήτε συννεύουσαι μήτε ἀπονεύουσαι ἐν ἐπιπέδῳ, ἴσας δὲ ἔχουσαι τὰς καθέτους πάσας τὰς ἀγομένας ἀπὸ τῶν ἐπὶ τῆς ἑτέρας σημείων ἐπὶ τὴν λοιπήν.

72 ο'. Τίνες οὐ παράλληλοι εὐθεῖαι;

Οὐ παράλληλοι δὲ εὐθεῖαί εἰσιν ὅσαι συννεύουσαι μείζους ἀεὶ τὰς καθέτους ποιοῦσιν.

73 οα'. Τί ἐστι τριγώνου ὕψος;

Τριγώνου δὲ ὕψος καλεῖται ἡ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος ἀγομένη.

74 οβ'. Τίνα τῶν ἐπιπέδων σχημάτων συμπληροῖ τὸν τοῦ ἐπιπέδου τόπον;

Μόνα δὲ τῶν ἐπιπέδων καὶ ἰσοπλεύρων σχημάτων συμπληροῖ τὸν τοῦ ἐπιπέδου τόπον τό τε τρίγωνον καὶ τὸ τε-

---

FBC ὡσανὶ F κάτω νοουμένη F, κτωνοουμένη C, κτωουμένη et in marg. κάτωνουμένη B, ἕκαστῳ νοουμένη G 3. ἐστι om. F διάγωνος G, διωγώνιον et suprascr. ς F 4. διάγωνος G ἀγωμένη G 5. ἐστι om. F 11. παράλληλοι γραμμαί] παραλληλόγραμμοι libri 13. ὀυκβαλλόμεναι B 14. ἐπὶ] ἐπεὶ δὲ F συμπίπτασιν BC 18. δὲ αἱ post *Τίνες* add. G 19. δὲ om. G 21. ὕψος] ἀψὶσ BC 24. cap. 74 om. *Da*, edidit *Ma* p. 406 26. συμπληρῶν et suprascr. οῖ F

τράγωνον καὶ τὸ ἑξάγωνον. τρίγωνον γοῦν ἀπὸ τῆς ἑαυτοῦ κορυφῆς προσλαβὸν ἄλλα πέντε συμπληροῖ τὸν τοῦ ἐπιπέδου τόπον, χώραν ἐν μέσῳ μηδεμίαν καταλεῖπον· καὶ τετράγωνον ὁμοίως προσλαβὸν τρία, καὶ ἑξάγωνον δύο.

Ὃ λέγει τοιοῦτόν ἐστι· τῶν τεσσάρων γωνιῶν τὸν ὅλον συμ- 2
παραλαμβάνει τόπον, καθ' ὃν τέμνουσιν ἀλλήλας αἱ εὐθεῖαι ὡσαύτως· αἱ γὰρ τέσσαρες γωνίαι τέσσαρσι καθέτοις ἴσαι εἰσί.

Ἑρμηνεία τῶν στερεομετρουμένων. 75

ογ'. Τίνες τῶν ἐν τοῖς στερεοῖς σχήμασι [τῶν] ἐπιφανειῶν διαφοραί;

Τῶν ἐν τοῖς στερεοῖς σχήμασι [τῶν] ἐπιφανειῶν αἱ μὲν ἀσύνθετοι λέγονται, αἱ δὲ σύνθετοι. ἀσύνθετοι μὲν οὖν εἰσιν ὅσαι ἐκβαλλόμεναι αὐταὶ καθ' ἑαυτῶν πίπτουσιν, οἷον ἡ τῆς σφαίρας, σύνθετοι δὲ ὅσαι ἐκβαλλόμεναι τέμνουσιν ἀλλήλας. τῶν δὲ συνθέτων αἱ μὲν ἐξ ἀνομοιογενῶν εἰσι σύνθετοι, αἱ δὲ ἐξ ὁμοιογενῶν. ἐξ ἀνομοιογενῶν μὲν αἱ τῶν κώνων καὶ κυλίνδρων καὶ ἡμικυκλίων καὶ τῶν τούτοις ὁμοίων, ἐξ ὁμοι-
ογενῶν δὲ αἱ τῶν στερεῶν εὐθυγράμμων. καὶ καθ' ἑτέραν 2
δὲ διαίρεσιν τῶν ἐν τοῖς στερεοῖς σχήμασιν ἐπιφανειῶν αἱ μέν εἰσιν ἁπλαῖ, αἱ δὲ μικταί. ἁπλαῖ μὲν οὖν εἰσιν ἐν τοῖς στερεοῖς ἐπιπέδοις καὶ ἡ σφαιρική, μικταὶ δὲ ἥ τε κωνικὴ καὶ ἡ κυλινδρικὴ καὶ αἱ ταύταις ὅμοιαι. αὗται μὲν οὖν μικταὶ ἐξ ἐπιπέδου καὶ περιφερείας, αἱ δὲ σπειρικαὶ μικταί εἰσιν ἐκ δύο περιφερειῶν. καὶ ἄλλαι δὲ πλείους εἰσὶν ὥσπερ σύνθετοι οὕτω καὶ μικταὶ ἄπειροι.

---

1. ἑαυτοῦ] αὐτοῦ F *Ma* 2. προσλαβὼν BC ἀλλὰ B 3. τετράγωνα libri, sed in F suprascr. ον 4. προσλαβὼν BC τρία καὶ ἑξάγωνον om. libri 5. ὅλον *Ma*, τόπον libri 6. ὃν] δ BC 7. τέσσαραι B, τέσσαρεις F post εἰσι libri addunt καὶ τετράγωνον ὁμοίως καὶ ἑξάγωνον, quae pertinent ad cap. 74, 1 extr. 8. στερεωμετρουμένων F 12. ἀσύνθοτοι B 13. αὐτῶν F 15. ἀνομοιογενῶν F, ἀνομογενῶν BC *Da* αἱ δὲ usque ad μὲν om. *Da* et pro his habet ὡς 16. ὁμοιογενῶν et ἀνομοιογενῶν libri omnes κόνων C 17. ὁμοιογενῶν F, ὁμογενῶν BC *Da* 18. καθετέραν BC 19. τῶν ante ἐπιφανειῶν add. BC 21. ἡ (post καὶ)] ὁ F, sed id lineola transversa notatum ἥ τε κωνικὴ] ἡ τεκτονικὴ libri 22. ἡ om. BC ταύταις] ταύτης BC, ταύτῃ F 23. περιφεροῦς BC 24. δύο] β' F

76 οδʹ. Τίνες ἐν τοῖς στερεοῖς σχήμασι γραμμῶν διαφοραί;

Τῶν ἐν τοῖς στερεοῖς σχήμασι [τῶν] γραμμῶν αἱ μέν εἰσιν ἁπλαῖ, αἱ δὲ μικταί. ἁπλαῖ μὲν οὖν αἵ τε εὐθεῖαι καὶ περιφερεῖς, μικταὶ δὲ αἵ τε κωνικαὶ καὶ αἱ σπειρικαί. καὶ αὗται μὲν τεταγμέναι εἰσί, τῶν δὲ ἀτάκτων πλῆθος ἄπειρόν ἐστιν ὡς καὶ τῶν συνθέτων.

77 οεʹ. Περὶ σφαίρας, ἀσυνθέτου στερεοῦ σώματος, καὶ σφαιρικῆς ἐπιφανείας.

Σφαῖρά ἐστι σχῆμα στερεὸν ὑπὸ μιᾶς ἐπιφανείας περιεχόμενον, πρὸς ἣν ἀφ᾽ ἑνὸς σημείου τῶν ἐντὸς [καὶ μέσον] τοῦ σχήματος κειμένων πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν· ἢ σχῆμα στερεὸν ἄκρως στρογγύλον, ὥστε ἐκ τοῦ μέσου πάντῃ ἴσας ἔχειν τὰς ἀποστάσεις· ὅταν γὰρ ἡμικυκλίου μενούσης τῆς διαμέτρου περιενεχθὲν τὸ ἡμικύκλιον εἰς ταὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ, ἡ μὲν γινομένη ἐπιφάνεια ὑπὸ τῆς τοῦ ἡμικυκλίου περιφερείας σφαιρικὴ ἐπιφάνεια καλεῖται, τὸ δὲ περιληφθὲν στερεὸν σχῆμα σφαῖρα.

78 οςʹ. Τί κέντρον σφαίρας;

Τὸ δὲ μέσον τῆς σφαίρας κέντρον αὐτῆς καλεῖται· ἔστι δὲ ταὐτὸ τοῦτο καὶ τοῦ ἡμισφαιρίου κέντρον.

79 οζʹ. Τί ἄξων σφαίρας;

Ἡ δὲ διάμετρος τῆς σφαίρας ἄξων καλεῖται, καὶ ἔστιν εὐθεῖά τις διὰ τοῦ κέντρου ἠγμένη καὶ περατουμένη ἐφ᾽ ἑκάτερα τὰ μέρη τῆς σφαίρας, ἀμετακίνητος, περὶ ἣν ἡ σφαῖρα κινεῖται καὶ στρέφεται.

80 οηʹ. Τί ἐστι πόλος;

Τὰ πέρατα τοῦ ἄξονος πόλοι καλοῦνται.

---

1. hinc usque C a me non collatus est 5. αἵ τε κωνικαὶ] αἱ τεκτονικαὶ libri καὶ αἱ] καὶ καὶ B, unum καὶ F σπιρικαὶ B 8. συνθέτου libri καὶ ante στερεοῦ add. F 9. σφερικῆς F 10. στερεὼν B 11. μέσον F *Da*, μέσου B 13. ἀλλήλαι B ἄκροσ στρογγῦλον B 14. πάντῃ] παντί B, παντὶ F 15. μενούσης] μὲν οὔσης libri περισυνεχθὲν B 21. τοῦτο om. B 26. καὶ στρέφεται om. B 28. ἄξωνος B *Da*

οθ'. Τί κύκλος ἐν σφαίρᾳ; 81

Ἐὰν δὲ σφαῖρα τμηθῇ, ἡ τομὴ κύκλος γίνεται.

π'. Τί κύκλου πόλος ἐπὶ σφαίρας; 82

Κύκλου δὲ πόλος ἐν σφαίρᾳ λέγεται σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας, ἀφ' οὗ πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι πρὸς τὴν περιφέρειαν ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν.

πα'. Ὅτι τῶν στερεῶν ἰσοπεριμέτρων σχημάτων μείζων ἡ σφαῖρα. 83

Ὥσπερ δὲ τῶν ἐπιπέδων ἰσοπεριμέτρων σχημάτων μείζων ἐστὶ κύκλος, οὕτω τὸ τῆς σφαίρας σχῆμα πάντων τῶν στερεῶν ἰσοπεριμέτρων αὐτῇ σχημάτων, τουτέστι τῶν τῇ ἴσῃ ἐπιφανείᾳ κεχρημένων, μέγιστόν ἐστι, διὸ καὶ περιεκτικὸν τῶν ἄλλων ἁπάντων ἐλαττόνων.

Περὶ τῶν ἐξ ἀνομοιογενῶν συνθέτων στερεῶν σχημάτων οὕτως. 84

πβ'. Τί κῶνος;

Κῶνός ἐστι σχῆμα στερεὸν βάσιν μὲν ἔχον κύκλον, συναγόμενον δὲ ὑφ' ἓν σημεῖον· ἐὰν γὰρ ἀπὸ μετεώρου σημείου ἐπὶ κύκλου περιφέρειαν εὐθεῖά τις προβληθῇ καὶ περιενεχθεῖσα εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ, τὸ ἀπογενηθὲν σχῆμα κῶνος γίνεται. καὶ ἄλλως· ἐὰν ὀρθογωνίου 2 *τριγώνου μενούσης μιᾶς πλευρᾶς τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν περιενεχθὲν τρίγωνον σχῆμα εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ, ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι* [περιληφθὲν σχῆμα], *ἡ μὲν γινομένη ἀπὸ τῆς ὑποτεινούσης τοῦ τριγώνου πλευρᾶς περιοχὴ ἐπιφάνεια κωνικὴ καλεῖται, τὸ δὲ περιληφθὲν σχῆμα στερεὸν κῶνος.*

πγ'. Τί βάσις κώνου; 85

Βάσις δὲ κώνου ὁ κύκλος καλεῖται.

πδ'. Τί κορυφὴ κώνου; 86

Κορυφὴ δὲ κώνου τὸ σημεῖον.

---

3. *σφαῖραν* F 10. *οὕτως* B 11. *αὐτῆς* libri, om. *Da* 14. *ἐξανομογενῶν* B 17. *κύκλου* F 18. *ὑφ'* B, *εἰς* F 19. *προβληθῆναι* B 21. *γίνεται* B *Da* (conf. cap. 90), *ἔστιν* F 23. *τριγώνου* B 26. *τὸ δὲ περιληφθὲν σχ. στ. κ.* om. B

87 πε'. Τί ἄξων κώνου;

Ἄξων δὲ κώνου ἡ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου ἐπιζευγνυμένη εὐθεῖα [τουτέστι μένουσα].

88 πϛ'. Τί ἰσοσκελὴς κῶνος;

Ἰσοσκελὴς δὲ κῶνος λέγεται ὁ τοῦ τριγώνου ἴσας ἔχων τὰς πλευράς.

89 πζ'. Τί κῶνος σκαληνός;

Σκαληνὸς δὲ κῶνος ὁ ἄνισος λέγεται.

90 πη'. Τί ὀρθογώνιος κῶνος;

Ὀρθογώνιος δὲ κῶνός ἐστιν, ἐὰν ἡ μένουσα πλευρὰ ἴση ᾖ τῇ περιφερομένῃ· ἢ οὗ τμηθέντος διὰ τοῦ ἄξονος τὸ γενόμενον ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ σχῆμα τρίγωνον ὀρθογώνιον γίνεται.

91 πθ'. Τί ὀξυγώνιος κῶνος;

Ὀξυγώνιος δὲ κῶνός ἐστιν, οὗ ἡ μένουσα ἐλάττων ἐστὶ τῆς περιφερομένης· ἢ οὗ τμηθέντος τὸ γενόμενον τμῆμα τρίγωνον ὀξυγώνιον γίνεται.

92 ϙ'. Τί ἀμβλυγώνιος κῶνος;

Ἀμβλυγώνιος δὲ κῶνός ἐστιν, οὗ ἡ μένουσα πλευρὰ μείζων ἐστὶ τῆς περιφερομένης· ἢ οὗ τμηθέντος τὸ γενόμενον ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τρίγωνον ἀμβλυγώνιον γίνεται.

93 ϙα'. Τί κόλουρος κῶνος;

Κόλουρος δὲ κῶνος καλεῖται ὁ τὴν κορυφὴν κολοβωθεῖσαν ἐσχηκώς.

94 ϙβ'. Τί ἐπιφάνεια κώνου;

Ἡ δὲ ἐπιφάνεια τοῦ κώνου ἄλλως μὲν κυρτὴ καλεῖται, ἄλλως δὲ κοίλη.

95 ϙγ'. Τί τομὴ κώνου;

Τεμνόμενος δὲ κῶνος διὰ τῆς κορυφῆς τρίγωνον ποιεῖ τὴν τομήν, παραλλήλως δὲ τῇ βάσει τμηθεὶς κύκλον, μὴ

---

3. ἡ μένουσα *Da* 4. Τίς F 8. ἄνισας (sic!) coni. *Ha*, immo ἀνίσους 11. οὗ] οὐ F ἄξωνος F, ἀξώνου B γινόμενον F 12. τριγώνου F 13. ὀξυγωνιον (sic) B 15. οὗ] οὐ F, item vers. 19 22. κολοβοθεῖσαν B 28. τριγώνου B 29. τῇ βάσει om. B κύκλον *Da*, κῶνον libri

παραλλήλως δὲ τμηθεὶς τῇ βάσει ἄλλο τι μέρος γραμμῆς ὃ καλεῖται κώνου τομή. τῶν δὲ τοῦ κώνου τομῶν ἡ μὲν καλεῖται ὀρθογώνιος, ἡ δὲ ἀμβλυγώνιος, ἡ δὲ ὀξυγώνιος. [ὀξυγώνιος μὲν οὖν ἡ αὐτῇ συνάπτουσα καὶ ποιοῦσα σχῆμα θυρεοειδές· καλεῖται δὲ ὑπό τινων καὶ ἔλλειψις. ἡ δὲ τοῦ ὀρθογωνίου καλεῖται παραβολή, ἡ δὲ τοῦ ἀμβλυγωνίου ὑπερβολή.]

ϘΔʹ. Περὶ κυλίνδρου ἄξονος καὶ βάσεως αὐτοῦ καὶ τομῆς κυλίνδρου. 96

Κύλινδρός ἐστι σχῆμα στερεόν, ὅπερ νοεῖται ἀποτελούμενον παραλληλογράμμου ὀρθογωνίου περὶ μίαν τῶν πλευρῶν μένουσαν στραφέντος καὶ ἀποκατασταθέντος ὅθεν καὶ ἤρξατο φέρεσθαι. ἡ δὲ μένουσα εὐθεῖα, περὶ ἣν ἡ στροφή, ἄξων λέγεται· αἱ δὲ βάσεις κύκλοι οἱ γενόμενοι ὑπὸ τῶν ἴσων πλευρῶν τοῦ παραλληλογράμμου· τομαὶ δὲ κυλίνδρου αἱ μὲν παραλληλόγραμμοι, αἱ δὲ ὀξυγωνίων κώνων.

ϘΕʹ. Περὶ τομῆς κοινῶς. 97

Τέμνεται δὲ στερεὸν μὲν ὑπὸ ἐπιφανείας, ἐπιφάνεια δὲ ὑπὸ γραμμῆς, γραμμὴ δὲ ὑπὸ στιγμῆς· ἐνίοτε δὲ καὶ ὑπὸ γραμμῆς λέγεται τέμνεσθαι κατὰ ἀναφορὰν τὴν ἐπὶ τὴν στιγμήν· καὶ ἐπιφάνεια δὲ ὑπὸ ἐπιφανείας κατὰ ἀναφορὰν τὴν ἐπὶ τὴν γραμμήν.

ϘϚʹ. Περὶ τῶν ἐκ δύο περιφερειῶν στερεῶν σχημάτων, σπείρας ἤτοι κρίκου. 98

Σπεῖρα γίνεται, ὅταν κύκλος ἐπὶ κύκλου τὸ κέντρον ἔχων, ὀρθὸς ὢν πρὸς τὸ τοῦ κύκλου ἐπίπεδον περιενεχθεὶς εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ. τὸ δὲ αὐτὸ τοῦτο καὶ κρίκος καλεῖται. διεχὴς μὲν οὖν ἐστι σπεῖρα ἡ ἔχουσα διά-

---

1. ἄλλό τι F, ἀλλ' ὅτι B 4. αὐτὴ libri χρῆμα F 5. ἔλειψισ libri 8. ἄξωνος libri 11. παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον libri 12. ἀποκαταστάντος F 16. παραλληλόγραμμα Da ὀξυγωνίων κώνων γραμμαὶ Da; legendum videtur: ὀξυγώνιοι κώνων τομαί 17. κοινῆς libri 19. ἐνίοται B 23. περιφεριῶν F στερεῶν om. B 24. κρίσκου B 25. τὸ κέντρον usque ad τοῦ κύκλου om. B 28. διάλυμα B, διάλειμα F, sed ει tribus punctis notatum, διάλημμα Da

λυμα, συνεχὴς δὲ ἡ καθ' ἓν σημεῖον συμπίπτουσα, ἐπαλλάττουσά τε καθ' ἣν ὁ περιφερόμενος κύκλος αὐτὸς αὐτὸν τέμνει. [γίνονται δὲ καὶ τούτων τομαὶ γραμμαί τινες ἰδιάζουσαι. οἱ δὲ τετράγωνοι κρίκοι ἐκπρίσματά εἰσι κυλίνδρων· γίνονται δὲ καὶ ἄλλα τινὰ ποικίλα πρίσματα ἔκ τε σφαιρῶν καὶ ἐκ μικτῶν ἐπιφανειῶν.]

99 ϞΖ'. Τίνες αἱ τῶν εὐθυγράμμων στερεῶν σχημάτων διαφοραί;

Τῶν δὲ εὐθυγράμμων στερεῶν σχημάτων ἃ μὲν καλοῦνται πυραμίδες, ἃ δὲ κύβοι, ἃ δὲ πολύεδρα, ἃ δὲ πρίσματα, ἃ δὲ δοκίδες, ἃ δὲ πλινθίδες, ἃ δὲ σφηνίσκοι καὶ τὰ παραπλήσια.

100 ϞΗ'. Τί ἐστι πυραμίς;

Πυραμὶς μὲν οὖν ἐστι σχῆμα στερεὸν [ἐν] ἐπιπέδοις περιεχόμενον, ἀφ' ἑνὸς ἐπιπέδου πρὸς ἑνὶ σημείῳ συνεστηκός. καὶ ἄλλως δὲ λέγεται πυραμὶς τὸ ἀπὸ βάσεως τριπλεύρου ἢ τετραπλεύρου ἢ πολυγώνου, τουτέστιν ἁπλῶς εὐθυγράμμου, κατὰ σύνθεσιν τριγώνων εἰς ἓν σημεῖον συναγόμενον σχῆμα. ἰδίως δὲ ἰσόπλευρος λέγεται πυραμὶς ἡ ὑπὸ τεσσάρων τριγώνων ἰσοπλεύρων περιεχομένη [καὶ γωνιῶν]. καλεῖται δὲ τὸ σχῆμα τοῦτο καὶ τετράεδρον.

101 ϞΘ'. Τί ἐστιν εἰκοσάεδρον;

Εἰκοσάεδρόν ἐστι σχῆμα στερεὸν ὑπὸ εἴκοσι τριγώνων ἰσοπλεύρων περιεχόμενον.

2 Εἰσὶ πέντε ταῦτα μόνον ὑπὸ ἴσων καὶ ὁμοίων περιεχόμενα, ἃ δὴ ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων ἐπωνομάσθη ὕστερον Πλάτωνος σχήματα, ὅτι πλὴν τοῦ δωδεκαέδρου τὰ τέσσαρα λόγον ἔχουσι πρὸς τὴν

---

1. ἐπαλάττουσα libri, ἐπελάττουσα *Da*, ἐμπεπλεγμένη Procl. p. 33, 22 2. αὐτὸν F, ἀυτ`` B τέμνει] τέθενει B 4. εἰσι κυλίνδρων usque ad πρίσματα om. B 5. σφαιρῶν] ἴσως στερεῶν F in marg. 7. cap. 99 et 100 habet G (v. Geep. cap. 40. 41) 9. αἱ μὲν G 10. αἱ δὲ κύβοι G πολυέδια FB 11. πολύνθιδες B ἃ δὲ σφηνίσκοι om. G 15. σημεῖον F συνεστηκὼσ B, συνεστατικὸν *Da* 17. ἢ τετραπλεύρου om. G εὐθυγράμμου] πολυγάμου F (voluit πολυγράμμου) 20. καὶ óm. F, unde apparet etiam γωνιῶν, quod absurdum est, eiiciendum esse: *Ha* coni. καὶ ἰσογωνίων 26. ἐπονομάσθη B *Da*

σφαῖραν· τῶν δὲ τεσσάρων τούτων αἱ πλευραὶ λόγον ἔχουσι πρὸς τὴν σφαῖραν. Εὐκλείδης μὲν οὖν ἐν τῷ ιγ' τῶν στοιχείων ἀπέδειξε πῶς ἡ σφαῖρα τὰ πέντε ταῦτα σχήματα περιλαμβάνει. μόνα γὰρ τὰ Πλάτωνος οἴεται. Ἀρχιμήδης δὲ τριακαίδεκα ὅλα φησὶν εὑρίσκεσθαι σχήματα δυνάμενα ἐγγραφῆναι τῇ σφαίρᾳ, προστιθεὶς ὀκτὼ μετὰ τὰ εἰρημένα πέντε. ὧν εἰδέναι καὶ Πλάτωνα τὸ τεσσαρεσκαιδεκάεδρον, εἶναί τε τοῦτο διπλοῦν, τὸ μὲν ἐξ ὀκτὼ τριγώνων καὶ τετραγώνων ἓξ [σύνθετον ἐκ γῆς καὶ ἀέρος, ὅπερ καὶ τῶν ἀρχαίων τινὲς ᾔδεισαν], τὸ δὲ ἕτερον πάλιν ἐκ τετραγώνων μὲν ὀκτώ, τριγώνων δὲ ϛ', ὃ καὶ χαλεπώτερον εἶναι δοκεῖ. καθ' ὃ δὲ τῶν εὐθυγράμμων στερεῶν σχημάτων ἃ μέν ἐστι πυραμίδες, ἃ δὲ πρίσματα, ἃ δὲ οὔτε πυραμίδες οὔτε πρίσματα. τί μὲν οὖν ἐστι πυραμὶς προείρηται.

ρ'. Περὶ ὀκταέδρου. 102

Ὀκτάεδρόν ἐστι σχῆμα στερεὸν ὑπὸ ὀκτὼ τριγώνων ἰσοπλεύρων περιεχόμενον.

ρα'. Τί ἐστι δωδεκάεδρον; 103

Δωδεκάεδρον δέ ἐστι σχῆμα στερεὸν ὑπὸ δώδεκα πενταγωνίων ἰσοπλεύρων τε καὶ ἰσογωνίων περιεχόμενον. τὸ δὲ πεντάγωνον, ἐξ οὗ γίνεται τὸ δωδεκάεδρον, ἴσον ἐστὶ τριγώνοις τρισὶ παρὰ δύο πλευρῶν.

ρβ'. Τί ἐστι κύβος; 104

Κύβος ἐστὶ σχῆμα στερεὸν ὑπὸ ϛ' τετραγώνων ἰσοπλεύρων καὶ ἰσογωνίων περιεχόμενον. καλεῖται δὲ τὸ σχῆμα τοῦτο καὶ ἑξάεδρον.

ργ'. Τί ἐστι πρίσματα; 105

Πρίσματα δέ ἐστι τὰ ἀπὸ βάσεως εὐθυγράμμου κατ' εὐθύγραμμον σύνθεσιν πρὸς χωρίον εὐθύγραμμον συνάπτοντα.

---

1. τῶν δὲ τεσσάρων usque ad σφαῖραν om. B 2. ιγ'] ε' F 3. ἡ *Da*, τῇ libri σφαῖρα B, σφαίρᾳ F 4. ἀρχήμήδησ B 6. μετὰ om. B 9. τινὲς] τί ἐστιν F ᾔδεσαν B 10. χαλεπότερον B καθ' ὃ] καθόλου *Da* 15. στερεὸν om. libri *Da* 23. τετραγώνων] στερεῶν F 27. ἐστι] εἰσὶ B εὐθυγράμμου κατ' add. *Ha* εὐθύγραμμον ego, εὐθυγράμμων libri *Da Ha*

106 ρδʹ. *Τίνα των σχημάτων οὔτε πυραμίδες οὔτε πρίσματα;*

Οὔτε δὲ πυραμίδες οὔτε πρίσματά εἰσι τὰ ἀπὸ βάσεως εὐθυγράμμου κατ᾽ εὐθύγραμμον σύνθεσιν πρὸς εὐθεῖαν συνάπτοντα.

107 ρεʹ. *Τίνα ἐστὶ παραλληλόγραμμα πρίσματα;*

Τῶν δὲ πρισμάτων παραλληλόπλευρα καλεῖται ὅσα ἑξάεδρα ὄντα τὰ ἀπέναντι ἐπίπεδα παράλληλα ἔχει.

108 ρϛʹ. *Τίνα τὰ ⁺παραλληλεπίπεδα;*

Παράλληλα δὲ ἐπίπεδά εἰσιν ὅσα ἐκβαλλόμενα οὐ συμπίπτει ἀλλήλοις· ἢ ἐν οἷς ἴσων τριγώνων τινῶν γραφέντων ἑκάστη πλευρὰ παράλληλός ἐστιν.

109 ρζʹ. *Τίς ἡ ἐν στερεῷ κάθετος;*

Κάθετος δὲ ἐν στερεῷ λέγεται ἡ ἀπὸ μετεώρου σημείου πρὸς ἐπίπεδον ἠγμένη, ἥτις πάσαις ταῖς ἁπτομέναις αὐτῆς ἐν τῷ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθάς ἐστιν.

110 ρηʹ *Τίνα τὰ παραλληλόπλευρα ὀρθογώνια πρίσματα, τίνα δὲ οὐκ ὀρθογώνια;*

Τῶν δὲ παραλληλοπλεύρων πρισμάτων ἃ μέν εἰσιν ὀρθογώνια, ἃ δὲ οὐκ ὀρθογώνια. ὀρθογώνια μὲν οὖν εἰσιν ὅσα ⁺ἑκάστη τῶν ὀρθογωνίων ὑπὸ τριῶν γωνιῶν περιεχομένη ἔχει γραμμήν⁺· οὐκ ὀρθογώνια δὲ τὰ μὴ οὕτως ἔχοντα.

111 ρθʹ. *Τί ἐστι κύβος;*

Κύβος δέ ἐστι τῶν παραλληλοπλεύρων ὀρθογωνίων ὃ προείρηται σχῆμα.

---

4. *εὐθυγράμμων Ha* 6. *Τίνα κτλ.*] *τῶν δὲ παραλληλογράμμων πρισμάτων* F 8. *ὄντα*] *καλεῖται* F, sed id tribus punctis notatum et *ὄντα* in marg. *ἀπεναντίον Da* *παραλλήλασ* B 9. immo *παράλληλα ἐπίπεδα*, ut contextus ipsius capitis docet 10. *Παραλληλεπίπεδα δέ* F 11. *οἷς ἴσων*] *οἵζων* libri post *ἴσων Da* addit *καὶ ὁμοίων* 17. *παραλληλόγραμμα* F 21. *ὅσα ἑκάστην τῶν ὀρθογωνίων ὑπὸ τριῶν γωνιῶν περιεχομένην ἔχει γραμμὴν Da*, quibus *Ha* add. *ὀρθῶν* ante *γωνιῶν*, minime vero sic locus sanatus est 23. hoc caput om. *Da*, edidit *Ma* p. 408

ρι'. Τί ἐστι δοκός; 112

Δοκὸς δέ ἐστιν ὃ τὸ μῆκος μεῖζον ἔχει τοῦ τε πλάτους καὶ τοῦ πάχους. ἔστι δὲ ὅτε τὸ πλάτος καὶ τὸ πάχος ἴσα. πάχος δὲ καὶ βάθος καὶ ὕψος τὸ αὐτὸ λεγέσθω.

ρια'. Τί ἐστι πλινθίς; 113

Πλινθὶς δέ ἐστι τὸ ἔχον τὸ μῆκος ἔλαττον τοῦ τε πλάτους καὶ τοῦ βάθους. ἔστι δ' ὅτε ταῦτα ἀλλήλοις ἴσα.

ριβ'. Τί ἐστι σφηνίσκος; 114

Σφηνίσκος δέ ἐστι τὸ ἔχον ἄνισα ἀλλήλοις τό τε μῆκος καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος. τινὲς δὲ καὶ βωμίσκον καλοῦσι τὸ τοιοῦτον σχῆμα.

ριγ'. Τίνες καὶ πόσαι ἐν τοῖς σχήμασιν ἐπαφαί; 115

Ἐφάπτεται δὲ γραμμὴ μὲν γραμμῆς καὶ ἐπιφανείας καὶ στερεοῦ κατὰ στιγμὴν καὶ κατὰ γραμμήν. στιγμὴ δὲ στιγμῆς ἁψαμένη μία γίνεται. γραμμὴ δὲ γραμμῆς ἁψαμένη ὅλη ὅλης ὁμοίως μία γίνεται. εὐθεῖα δὲ κύκλου ἐφάπτεσθαι λέγεται, ἥτις ἁπτομένη τοῦ κύκλου καὶ ἐκβαλλομένη ἐπὶ μηδέτερα τὰ μέρη τέμνει τὸν κύκλον. κύκλοι δὲ ἐφάπτεσθαι ἀλλήλων λέγονται, οἵτινες ἁπτόμενοι ἀλλήλων οὐ τέμνουσιν ἀλλήλους. εὐθεῖα δὲ πρὸς ἐπίπεδον ὀρθή 2
ἐστιν, ὅταν πρὸς πάσας τὰς ἁπτομένας αὐτῆς ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ ὀρθὰς ποιῇ τὰς γωνίας. ἐπίπεδον δὲ πρὸς ἐπίπεδον ὀρθόν ἐστιν, ὅταν αἱ τῇ κοινῇ αὐτῶν τομῇ πρὸς ὀρθὰς ἐν ἑνὶ τῶν ἐπιπέδων ἀγόμεναι εὐθεῖαι καὶ τῷ λοιπῷ πρὸς ὀρθὰς ὦσιν. ἐπίπεδα δὲ παράλληλά εἰσι τὰ ἀσύμπτωτα.

ριδ'. Περὶ ἴσων καὶ ὁμοίων σχημάτων. 116

Διαφέρει μὲν καὶ ἐν στερεοῖς καὶ ἐν ἐπιπέδοις, ἤδη δὲ καὶ ἐν γραμμαῖς, ὁμοιότης καὶ ἰσότης. οὕτω γοῦν καὶ

---

2. ὃ] ὁ F *μείζων* B 7. τοῦ om. F *δὲ ὅτε* B 12. *τίνων* B 14. *τιγμὴ* B 17. *ἁπτομένου* B *ἐμβαλλομένη* libri, corr. *Da* 18. *τέμνει*] *τέμυς* B 19. *ἁπτόμενη* B 21. *αὐτῆς ἐν τῷ αὐτῷ*] *ἐνώσεῶς αυτῆς* (ω supra) F 22. *ποιεῖ* libri *Da* 23. *ὀρθόν ἐστιν ὅταν αἱ* om. libri, habet *Da* 24. *ἐν ἑνὶ* om. libri *λοιπῷ* om. libri 25. post *πρὸς ὀρθὰς* in F sex lineae vacuae relictae, tum repetitum *πρὸς ὀρθὰς* sequuntur reliqua 27. *διαφορεῖ* B, *Διάφοροι Da*

ἐν τῷ ϛʹ τῶν Εὐκλείδου δύο δοθέντων εὐθυγράμμων ᾧ μὲν ὅμοιον, ᾧ δὲ ἴσον συστήσασθαι πρόκειται. κἀκεῖ μεσότητα ἀνάλογον εὑρόντες διὰ ταύτης κατασκευάζομεν τὸ προβληθέν· ἐπὶ δὲ τῶν στερεῶν διὰ δύο μεσοτήτων.

117 ριεʹ. Περὶ ἴσων γραμμῶν.

Νυνὶ δὲ καθόλου λέγομεν περὶ μὲν ἴσων, ὅτι ἴσαι γραμ-
μαί εἰσι καὶ ἐπιφάνειαι καὶ στερεὰ ὅσα ἁρμόττει ὅλα ὅλοις
ἢ κατὰ μέρος ἢ κατὰ σχηματισμόν. λέγεται δὲ ἴσον καὶ
τὸ ἰσοπερίμετρον τῇ περιοχῇ καὶ τὸ ἴσον ταῖς γραμμαῖς,
2 ὥστε καὶ τὸ ἐμβαδῷ καὶ τὸ †μονοεμβαδῷ. ἴσαι δὲ γωνίαι
εἰσὶν αἱ ἐφαρμόζουσαι ὅλαι ὅλαις ἐν τοῖς ἐπιπέδοις ἢ ἐν
τοῖς στερεοῖς κατὰ τὴν αὐτὴν συναγωγὴν ἢ κατὰ μέρος ἢ
3 κατὰ σχηματισμόν. ἴσοι δὲ κύκλοι εἰσίν, ὧν αἱ διάμετροι
ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν· ἀπὸ γὰρ τῶν αὐτῶν διαμέτρων οὐκ
ἔστιν ἕτερον καὶ ἕτερον κύκλον ἐπινοῆσαι, δοθείσης δὲ τῆς
4 διαμέτρου δέδοται καὶ ὁ κύκλος τῷ μεγέθει. [ἴσον δὲ ἀπέ-
χειν τὰς εὐθείας λέγεται τοῦ κέντρου, ὅτε ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπ᾽
αὐτὰς κάθετοι ἀγόμεναι ἴσαι ὦσι· μεῖζον δὲ ἐφ᾽ ἣν ἡ μείζων κά-
5 θετος πίπτει]. ἴσα δὲ στερεὰ σχήματά εἰσι τὰ ὑπὸ ἴσων
ἐπιπέδων περιεχόμενα καὶ ὁμοίως κειμένων, ἴσων τὸ πλῆθος καὶ τὸ μέγεθος.

118 ριϛʹ. Περὶ †ἴσων καὶ ἀντιπεπονθότων σχημάτων.

Ὅμοιά εἰσι σχήματα εὐθύγραμμα τὰ ἔχοντα κατὰ μίαν
τὰς γωνίας ἴσας. καὶ ἄλλως· ὅσα τάς τε γωνίας ἴσας ἔχει
κατὰ μίαν καὶ τὰς περὶ τὰς ἴσας γωνίας πλευρὰς ἀνάλογον.
ἀντιπεπονθότα δὲ σχήματά εἰσιν, ἐν οἷς ἐν ἑκατέρῳ τῶν
2 σχημάτων ἡγούμενοί τε καὶ ἑπόμενοι λόγοι εἰσίν. ὅμοια
τμήματα κύκλων εἰσὶ τὰ δεχόμενα γωνίας ἴσας, ἢ ἐν οἷς
αἱ γωνίαι ἴσαι εἰσί· παραπλησίως δὲ καὶ τμήματα σφαιρῶν.

---

1. ϛʹ] ιϛʹ libri, ἐκτῷ *Da* (v. Eucl. 6, 25) ὧν μὲν ὅμοιον ὧν δὲ libri, corr. *Da* 2. μέσον libri 4. ἐπὶ] ἔστι libri 6. λέγωμεν *Da* (recte libri; conf. p. 34, 13. 38, 3) γραμμαί] γραφαί B 10. τῷ ἐμβαδῷ B *Da* τὸ alterum] τῷ τὸ B, τῷ F *Da* μόνῳ ἐμβαδῷ *Da* 13. κύκλοι] κύβοι libri 14. ἀλλήλαισ et suprascr. οις F, ἀλλήλοις B 16. δέδοται om. libri 17. ὅταν *Da* ἐπ᾽] ἀπ᾽ B 18. μείζων libri, corr. *Da* 20. ἴσον libri τῷ πλήθει καὶ τῷ μεγέθει F 22. ἴσων] immo ὁμοίων ἀντιπεποθότων B 28. κύκλοι libri

ὅμοια στερεὰ σχήματά εἰσι τὰ ὑπὸ ὁμοίων ἐπιπέδων περιε- 3
χόμενα καὶ ὁμοίως κειμένων.
Πᾶς δὲ κύκλος παντὶ κύκλῳ ὅμοιός ἐστι τῷ εἴδει· μία 4
*γὰρ ἡ γένεσις τοῦ κύκλου καὶ ἓν τὸ εἶδος. τῶν δὲ τμημά-
των οὐκ ἔστιν ἡ αὐτὴ ὁμοιότης, ἀλλ' ὅσα μὲν ἔχει τὴν
ὁμοίαν κλίσιν, τουτέστι τὰς ἐν αὐτοῖς γωνίας ἀλλήλαις ἴσας,
ταῦτα καλεῖται ὅμοια. οὐχ ὅμοια δὲ τὰ μὴ οὕτως ἔχοντα.
[παραπλήσια δὲ ἔχει καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἐπιπέδων τε καὶ
στερεῶν σχημάτων.]*

ριζ'. Περὶ τοῦ ἐν μεγέθεσιν ἀπείρου. 119

*Μέγεθός ἐστι τὸ αὐξανόμενον καὶ τεμνόμενον εἰς ἄπει-
ρον. εἴδη δὲ αὐτοῦ γ'· γραμμή, ἐπιφάνεια, στερεόν. ἄπει-
ρον δέ ἐστι μέγεθος, οὗ μεῖζον οὐθὲν νοεῖται καθ' ὑπό-
στασιν ἡλικηνδήποτε, ὥστε μηδὲν εἶναι αὐτοῦ πέρας.*

ριη'. Περὶ τοῦ ἐν μεγέθεσι μέρους. 120

*Μέρος ἐστὶ μεγέθους τὸ ἔλαττον τοῦ μείζονος, ὅταν κα-
ταμετρῆται τὸ μεῖζον ἰσάκις.*
Εἴρηται δὲ τὸ μέρος νῦν οὔτε ὡς κόσμου μέρος ἡ γῆ, 2
*οὔτε ὡς ἀνθρώπου κεφαλή, ἀλλὰ μὴν οὐδὲ ὡς τῆς πρὸς
ὀρθὰς τῇ διαμέτρῳ τοῦ κύκλου ἀπ' ἄκρας ἀγομένης λέγο-
μεν μέρος εἶναι τὴν ἐντὸς τοῦ ἡμικυκλίου λαμβανομένην
γωνίαν τῆς ὑπὸ τῆς πρὸς ὀρθάς. ἀδύνατον γάρ ἐστιν ὑπὸ
ταύτης τῆς γωνίας, ἥτις κερατοειδὴς καλεῖται, καταμετρη-
θῆναι τὴν ὀρθήν [πάσης γωνίας εὐθυγράμμου ἐλάττονος
οὔσης τῆς κερατοειδοῦς]. μᾶλλον οὖν τὸ ἐν μεγέθεσι μέρος* 3
*ἐπὶ τῶν ὁμοιογενῶν ληψόμεθα, καὶ οὕτως ἐροῦμεν τὸ ἐν
μεγέθεσι μέρος ὡς τὴν τοῦ τρίτου ὀρθῆς γωνίαν λέγομεν
τῆς ὀρθῆς μέρος εἶναι. τὸ γὰρ σοφισμάτιον ἐκεῖνο παρα-* 4

---

1. *ὅμοια Da*, *ὁμοίως* libri 3. *ὅμοιός*] *ὁμοίως* B *εἴδη* B 6. *κλῆσιν* F *αὐτοῖς* libri *Da* 8. *παραπλησίως Da* 12. *γ'* B, *γί-νεται* F, *τρία Da* 14. *ὑλικὴν* (tribus punct. not.) *δήποτε* F 16. *καταμε-τρεῖται* B, idem F, sed *η* pro *ει* correctum, *καταμετρεῖ Da*, unde *καταμετρῇ* legendum videtur, siquidem ad passivam formam requiritur *ὑπὸ τοῦ ἐλάττονος* 17. *ἰσάκις*] *ἴσα* F, *ἴσαι* B, om. *Da* 19. *ὡς τῆς* om. F, *ὡς τῇ* B et in marg. F 20. *τῇ διαμέτρῳ Da*, *ἡ διάμετρος* libri 21. *ἐντὸς* libri, *ἐκ-τὸς Da* 22. *τῆς* ante *ὑπὸ* add. *Ha* 27. *ὀρθὴν γωνίαν* F 28. *παρα-*

λειπτέον τὸ λεγόμενον, ὅτι, εἰ τὸ μέρος ἐστὶ τὸ καταμετροῦν, καὶ τὸ καταμετροῦν ἐστι μέρος, καταμετρεῖται δὲ τὸ στερεὸν ὑπὸ ποδιαίας εὐθείας, μέρος ἄρα ἡ ποδιαία εὐθεῖα τοῦ στερεοῦ, ὅπερ ἄτοπον. ποδιαία εὐθεῖα τὸ μῆκος καταμετρεῖ τοῦ στερεοῦ καὶ τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος, ἅπερ εἰσὶν ὁμογενῆ αὐτῇ τῇ εὐθείᾳ, οὐ μὴν τὸ στερεόν.

121 ριθʹ. Περὶ πολλαπλασίου.

Πολλαπλάσιόν ἐστι τὸ μεῖζον τοῦ ἐλάττονος, ὅταν καταμετρῆται ὑπὸ τοῦ ἐλάττονος.

122 ρκʹ. Περὶ τῆς κατὰ μέγεθος ἀναλογίας.

Τί μέρος μὲν οὖν ἐστι καὶ λόγος καὶ τίνα ὁμογενῆ ἅμα καὶ τί ἀναλογία, εἴρηται μὲν ἀκριβέστερον ἐν τοῖς πρὸ τῆς ἀριθμητικῆς στοιχειώσεως, νυνὶ δὲ λέγομεν ὅτι, ὡς ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοιογενῶν ἡ ἀναλογία ἐφαρμόζει, οὕτω καὶ ἐπὶ τῶν ἐν τοῖς μεγέθεσιν ὁμοιογενῶν.

123 ρκαʹ. Τίνα λόγον ἔχει πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη;

Λόγον ἔχειν πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη λέγεται ἃ δύναν-
2 ται πολυπλασιαζόμενα ἀλλήλων ὑπερέχειν. πρὸς δὲ τοὺς ἀντιθέντας τῷ ὅρῳ τούτῳ καὶ λέγοντας, ὅτι λόγον μὲν ἔχει πρὸς ἄλληλα ἃ δύνανται πολυπλασιαζόμενα ἀλλήλων ὑπερέχειν, οὐδὲν δὲ οὕτως ὁμογενὲς ὡς σημεῖον σημείῳ, δῆλον γὰρ ὅτι πολυπλασιαζόμενον τὸ σημεῖον ὑπερέξει τοῦ σημείου· πρὸς δὲ τούτους ῥητέον ὅτι τὸν κατὰ μεγέθη πολυπλασιασμὸν οὐκ ἐπιδέχεται σημεῖον. ὃ γὰρ ἀτευκτεῖ μεγέθους, τοῦτο ἀτευκτεῖ καὶ τοῦ κατὰ μέγεθος πολυπλασιασθῆναι, μόνως δὲ ἐπιδέξεται πολυπλασιασμὸν κατ᾽ ἀριθ-

λειπτέον libri Da, corr. Ha 3. ποδιαία] ὑπὸ δι᾽ B 4. post στερεοῦ Da add. καὶ στερεὸν ἐστὶ ἡ ποδιαῖα εὐθεῖα τὸ μῆκος] τίσ μῆκος F, τίσ μήκους B μετρεῖ B 6. ὁμογενεῖ B, μονογενῆ F 8. καταμετρεῖται B 10. μεγέθους B 12. τοῖσ (in marg. τῆς) ἀριθμητικῆσ F, τοῖσ ἀριθμητικοῖσ B 13. λέγωμεν Ha 16. μεγέθει B, idem F, sed η suprascr. 17. ἔχει libri 19. ἀντιθέντας F, ἀντιθέτας B, ἀντιθέτους Da λόγον μὲν] λόγον μόνα F, μόνα λόγον B Da 20. δύναται F 21. σημείῳ F, σημεῖα B, σημείου Da δῆλον γὰρ] ἄρα Da 22. ὑπερέξ B 23. μεγέθει B, idem F, sed η suprascr. προσπολυπλασιασμὸν F 24. ὃ] ὃν B, οὒ F 26. μόνος libri κατ᾽] καὶ libri

μόν· οὕτως ἐπειδὴ τῇ εὐθείᾳ ἄπειρά εἰσι σημεῖα, τὰ τοσάδε τοσῶνδέ ἐστι πολυπλάσια· ὅλως τε ὡς περὶ μεγέθους διαλέγονται τοῦ σημείου ἔχοντός τινα διάστασιν, τοῦ στοιχειωτοῦ ἀντικρὺς τὸ μὲν σημεῖον ἀμερὲς ὁρισαμένου, λόγον δὲ ἔχειν πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη εἰπόντος.

ρκβ'. Τίνα τὰ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ μεγέθη ἐστίν; 124

Ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ μεγέθη λέγονται πρῶτον πρὸς δεύτερον καὶ τρίτον πρὸς τέταρτον, ὅταν τὰ τοῦ πρώτου καὶ τοῦ τρίτου ἰσάκις ἢ πολυπλάσια τῶν τοῦ δευτέρου καὶ τετάρτου [ἄλλων ὧν ἔτυχεν] ἰσάκις πολυπλασίων, ἢ ἅμα ὑπερέχῃ ἢ ἅμα ἐλλείπῃ ληφθέντα κατ' ἄλληλα. τὰ δὲ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχοντα ἀνάλογον καλείσθω. ἀναλογία δὲ ἐν τρισὶν ὅροις ἐλαχίστη ἐστίν, ἐνταῦθα ὅρων λαμβανομένων ἤτοι τῶν μεγεθῶν ἢ τῶν ἐπικειμένων αὐτοῖς ἀριθμῶν· ὡς γὰρ κύκλου ὅρος ἐστὶν ἡ περιφέρεια καὶ τριγώνων αἱ πλευραί, οὕτω τοῦ θ' πρὸς τὸν ϛ' λόγον ὅροι εἰσὶν οἱ αὐτοὶ ἀριθμοί.

ρκγ'. Διαφόρων μεγεθῶν ἀναλογίαι. 125

Ὅταν δὲ τρία μεγέθη ἀνάλογον ᾖ, τὸ πρῶτον πρὸς τὸ τρίτον διπλασίονα λόγον ἔχειν λέγεται ἢ πρὸς τὸ δεύτερον. φησὶ γοῦν Ἐρατοσθένης ὅτι ὥσπερ ἐπὶ τῶν διαστημάτων ἴσων καὶ κατ' εὐθεῖαν κειμένων τὰ διαστήματα διπλασιάζεται, οὕτως ἐπὶ τῶν λόγων ὡσανεὶ κατ' εὐθεῖαν κειμένων τὸ πρῶτον πρὸς τὸ τρίτον διπλάσιον λόγον ἔχει ἢ πρὸς τὸ δεύτερον. τὰ γὰρ θ' τῶν ϛ' ἀφέστηκεν ἡμιόλια· καὶ τὰ ϛ'

---

1. *ἐν τῇ εὐθεῖα Da* 2. *τε ὡς*] *τέως* libri, *τι ὡς Da* 3. *σημείου* om. *Da* *στοιχειώτου* B 6. *τὰ* om. B *μεγέθει* B *ἐστι* F 9. *ἢ*] *ἢ* libri, om. *Da* *πολλαπλάσια* F *δεύτερον* B 10. *ἄλλων ὧν ἔτυχεν* om. Eucl. 5 def. 6 post *πολυπλασίων* Eucl. add. *καθ' ὁποιονοῦν πολλαπλασιασμὸν ἑκάτερον ἑκατέρου* *ὑπερέχει* libri *Da* 11. *ἐλλείπει* F *Da*, *ἐλείπει* B post *ἐλλείπει Da* add. *ἢ ἅμα ἴσα ᾖ* ex Eucl. *κατάλληλα* B, *κατ' ἄλλα* F 12. *καλείσθω*] *καθήσθω* F *ἐν*] *οὐ* F 13. *ἐλαχίστοις Da* *ἐνταῦθα*] *ἐν ταῦτα* B 14. *ἢ*] *ἤτοι* B *Da* *ἐπινειμένων* B *αὐτοῖς ἀριθμῶν*] *ἐν τοῖς ἀριθμοῖς* F 15. *περιφέρεια*] *ἐπιφάνεια* F *τριγώνου* F 18. *ᾖ*] *ἢ* B *πρῶτον*] *α'* B 19. *διπλάσιον ἄλογον* B, *διπλάσιον ἀνάλογον* F *δεύτερον*] *β'* B 23. *πρῶτον*] *α'* B *τρίτον*] *γ'* B 24. *δεύτερον*] *βον* F post *γὰρ* libri add. *τῶν* *καὶ τὰ ϛ'* usque ad *ἡμιόλια* om. B

τῶν δ' τὰ αὐτὰ ἡμιόλια· τὰ ἄρα ϑ' τῶν δ' ἀφέστηκε δυσὶν
3 ἡμιολίοις. καὶ γὰρ αἱ ὑπεροχαὶ αἱ δύο τῇ μιᾷ εἰσιν αὐταὶ
οἷον ὡς ἐπὶ τῶν ϑ' καὶ τῶν ϛ' καὶ τῶν δ'· ὑπερέχει γὰρ ὁ
ϑ' τοῦ ϛ' τοῖς τρισὶν, ὑπερέχει δὲ καὶ ὁ ϛ' τοῦ δ' τοῖς δυ-
σίν· τὰ δὲ τρία καὶ τὰ δύο συντεϑέντα ποιεῖ τὸν ε', ὅς
4 ἐστι τοῦ ϑ' καὶ δ' ὑπεροχή. ὥσπερ δὲ ἀπὸ τῶν μειζόνων
ἐπὶ τοὺς ἐλάττονας αἱ ὑπεροχαὶ ποιοῦσι διπλασίους λόγους
καὶ τριπλασίους, οὕτως ἀπὸ τῶν ἐλαττόνων αἱ ἐλλείψεις.
5 ὅταν δὲ τῶν ἰσάκις πολλαπλασίων τὸ μὲν τοῦ πρώτου πολ-
λαπλάσιον ὑπερέχῃ τοῦ δευτέρου πολυπλασίου, τὸ δὲ τοῦ
τρίτου πολλαπλάσιον μὴ ὑπερέχῃ τοῦ τετάρτου πολλαπλα-
σίου, τότε τὸ πρῶτον πρὸς τὸ δεύτερον μείζονα λόγον ἔχειν
6 λέγεται ἢ τὸ γ' πρὸς τὸ δ'. ἐν δὲ ταύτῃ τῇ ὑπογραφῇ
τοῦ ὅρου βεβούληται ὁ Εὐκλείδης εἰς ὑπόνοιαν ἡμᾶς ἀγα-
γεῖν καὶ παραστῆσαι, ἐν τίσιν εὑρίσκεσϑαι δεῖ μείζονα λό-
γον λόγου· καὶ ἐπεὶ τὰ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ κεχαρακτηρίσϑαι
ἀπὸ τῶν ἰσάκις πολυπλασίων ἤτοι ἅμα ὑπερεχόντων ἢ ἅμα
ἴσων ὄντων ἢ ἅμα ἐλλειπόντων, τὰ ἐν μείζονι λόγῳ ὄντα
ἐκεῖνα ἔχειν τὴν ὑπεροχήν. ὅπως δὲ γίνεται ὑπεροχή, αὐ-
τὸς ἐν τῷ ε' τῆς καϑόλου λόγων στοιχειώσεως ἐν τῷ ϑεω-
ρήματι τῶν ἀνίσων μεγεϑῶν ἐπέδειξεν.

126 ρκδ'. Τίνα τὰ ὁμόλογα μεγέϑη;

Ὁμόλογα μεγέϑη λέγεται εἶναι τὰ μὲν ἡγούμενα τοῖς ἡγουμένοις, τὰ δὲ ἑπόμενα τοῖς ἑπομένοις.

127 ρκε'. Περὶ τῆς ἐν τοῖς μεγέϑεσι τῶν λόγων διαφορᾶς.

Λόγος μὲν εἴρηται, ὅτι δύο ὁμογενῶν ἐστιν ἡ πρὸς ἀλ-

---

1. δ' alterum] τεσσάρων B ἀφέστηκεν ἐν F 2. αὐταὶ Da, αὗται F, αὐταὶ B 3. δ'] τεσσάρων B 4. τοῦ ante ϛ'] τῶν libri τοῦ ante δ'] τῶν B 5. δύο] β' B συντιϑέντα libri Da, corr. Ha ε'] πέντε B 6. τοῦ] τῆσ libri, sed in F id tribus punctis notatum 8. ἐλείψεις F 9. πολ-λαπλασιάσον B, item vs. 11 post τρίτου 10. ὑπερέχει B τὸ δὲ] τότε F 11. ὑπερέχει B τετάρτου] δ' F 12. ἔχει B 13. γ' et δ'] τρίτον et τέταρτον Da 14. ὅρους βερούλληται B 15. εὑρίσκεται B 16. ἐπεὶ Da, ἐπὶ libri κεχαρακτηρεῖσϑαι B Da, F in fine paginae habet κεχα, tum initio alterius χαρακτηρίσϑω 19. αὐτὰς B 20. λόγον B, λόγῳ F 21. ἀνίσωσ B 22. μεγέϑει B 25. τῆς] τῶν libri διαφο-ρῶν B 26. δύο] β' B ὁμογενῶν libri, sed F οιο habet suprascr.

ληλα σχέσις. ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν λέξομεν ἰδίως, ὅτι λόγος ἐστὶ δύο μεγεθῶν ὁμοιογενῶν ἡ κατὰ πηλικότητα ποία σχέσις· ὡς εἶναι καὶ ἐπ᾿ αὐτῶν ἀναλογίαν τὴν τοιούτων λόγων ὁμοιότητα.

Ἀνάπαλιν λόγος ἐστὶν ὁ τοῦ ἑπομένου πρὸς τὸ ἡγούμενον. 2

Συνθέντι λόγος ἐστὶ λῆψις τοῦ ἡγουμένου μετὰ τοῦ ἑπομένου πρὸς αὐτὸ τὸ ἑπόμενον. 3

Διελόντι λόγος ἐστὶ λῆψις τῆς ὑπεροχῆς ἣν ὑπερέχει τὸ ἡγούμενον τοῦ ἑπομένου πρὸς τὸ ἑπόμενον. 4

Ἀναστρέψαντι λόγος ἐστι λῆψις τοῦ ἡγουμένου πρὸς τὴν ὑπεροχὴν ἣν ὑπερέχει τὸ ἡγούμενον τοῦ ἑπομένου. 5

Ἐναλλὰξ λόγος ἐστὶν ὁ τοῦ ἡγουμένου πρὸς τὸ ἡγούμενον καὶ τοῦ ἑπομένου πρὸς τὸ ἑπόμενον. 6

Δι᾿ ἴσου λόγος ἐστὶ τεταγμένης ἀναλογίας, ὅταν ᾖ ὡς ἡγούμενον πρὸς ἑπόμενον . . . , ᾖ δὲ καὶ ὡς ἑπόμενον πρὸς ἄλλο †τοῦ ἡγουμένου πρὸς ἄλλο δέ τι†· τουτέστιν ὑπεξαιρεθὲν τῶν μεταξὺ ἐναλλὰξ ὅρων. 7

ρκϛʹ. Περὶ μεγεθῶν συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων. 128

Τίνες μὲν ἀριθμοὶ ἄλογοι καὶ ἀσύμμετροι, καὶ τίνες

---

1. *ἕξομεν* B, *ἕξομεν* F, *λέξωμεν* *Da* 3. *ἀναλογίαν*] *οὐκαλογισ´* F
5. *πρὸς τὸν* B 7. *αὐτὸ τὸ*] *τὸν* B 8. *Διελόντι* etc. usque ad finem capitis om. *Da*, eorumque loco edidit: *τὰ δ᾿ ἄλλα ὁ στοιχειωτὴς ἐν τῷ πέμπτῳ τῆς καθόλου στοιχειώσεως διορίζει.* Tum idem inserit e nostris Variis collect. cap. 48 *Ἡ ἄπειρος γραμμὴ* etc. et cap. 49 *Τῶν ἀναλογιῶν* etc. De reliquis vide infra ad cap. 128 init. *λόγον* B 12. *πρὸς τὸν* F
14. *Δι᾿ ἴσου*] totus locns corruptus est: genuinam scripturam vide ap. Eucl. 5 def. 18. 19 16. *δέτι* libri *ὑπεξερεθὲν* B 18. pro cap. 128 et 129 *Da* nihil habet nisi haec: *Περὶ συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων ὁ στοιχειωτὴς ἐν τῷ δεκάτῳ τῆς στοιχειώσεως βιβλίῳ πολλὰ παραδίδωσι.* Tum adiicit e nostris Variis collect. cap. 46 et 47: *Τὸ ῥητὸν καὶ ἄλογον* usque ad *δεδομέναι.* His denique idem sine ulla distinctione haec addit (fol. 49b extr.): *Ἀπὸ τῆς προτεθείσης εὐθείας τετράγωνον ῥητὸν λέγει ὁ Εὐκλείδης. προτεθεῖσα δὲ εὐθεῖα καλεῖται, ἥτις ἀρχὴ μέτρων καὶ οἷον καὶ κάνων εἰς ἐκμέτρησιν ἡμῖν μηκῶν καθ᾿ ὑπόθεσιν εἴληπται. οἷον εἴ τις προτείνει ποσὸν* (*προτείνοι, πόσον* *Ha*) *εἴη τὸ μεταξὺ διάστημα ὑποκειμένων τινῶν σημείων οὐδὲν ἂν οὐ δεόντως πυνθάνοιτο* (sic *Ha* pro *πυνθάνοι τὸ*) *ποσῶν ἐστὶ ποδῶν ἢ πηχῶν: ἀναγκαῖον ἂν δέοι πηχὸς* (*πήχεος* *Ha*) *καὶ ποδὸς αἰτεῖν ἡμᾶς παρὰ τοῦ παρέχοντος πηλικότητα* (sic *Ha* pro *πηλικότητος*): *καὶ ἐ-*

ῥητοὶ καὶ σύμμετροι, ἐν τοῖς πρὸ τῆς ἀριθμητικῆς στοιχειώσεως εἴρηται. νυνὶ δὲ Εὐκλείδῃ τῷ στοιχειωτῇ ἑπόμενοι περὶ τῶν μεγεθῶν φαμεν, ὅτι σύμμετρα μεγέθη λέγεται τὰ διὰ τῶν αὐτῶν μέτρων μετρούμενα, ἀσύμμετρα δὲ ὧν μηδὲν ἐνδέχεται κοινὸν μέτρον γίνεσθαι.

129 ρκζ'. Περὶ εὐθειῶν συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων.

Εὐθεῖαι δὲ δυνάμει μόνον σύμμετροί εἰσιν, ὅταν τὰ ἐπ' αὐτῶν τετράγωνα τῷ αὐτῷ χωρίῳ μετρῆται· ἀσύμμετροι δέ, ὅταν τοῖς ἐπ' αὐτῶν τετραγώνοις μηδὲν ἐνδέχηται κοινὸν μέτρον χωρίον γενέσθαι. τούτων ὑποκειμένων δείκνυται, ὅτι τῇ προτεθείσῃ εὐθείᾳ σύμμετροί εἰσί τινες εὐθεῖαι ἄλογοι ἄπειροι. καλείσθω οὖν ἡ μὲν προστεθεῖσα εὐθεῖα ῥητή, καὶ αἱ ταύτῃ σύμμετροι ῥηταί, καὶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς προτεθείσης εὐθείας τετράγωνον ῥητόν, τὰ δὲ ἀπ' αὐτῆς σύμμετρα καὶ τὰ τούτων σύμμετρα ῥητά.

130 ρκη'. Τίνα μέρη τῶν ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων καταμετροῦντα τὰ ὅλα;

Τῶν δὲ ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων μέρη καταμετροῦντα τὰ ὅλα ἐστὶ τάδε· δάκτυλος, παλαιστή, σπιθαμή, πούς, πῆχυς, βῆμα, ὀργυιά. πάντων δὲ ἐλαχιστότερόν ἐστι δάκτυλος· διαιρεῖται δὲ καὶ εἰς μέρη ἔσθ' ὅτε μὲν γὰρ καὶ S καὶ γ'' καὶ λοιπὰ μόρια.

κείνῃ χρωμένους τῇ προτεθείσῃ καὶ ῥητῇ εὐθείᾳ: τὸ προτεθὲν διάστημα ἐξετάζωμεν εἰ ἐστιν ὅλως ῥητῷ μέτρον (v. Var. coll. cap. 23). Denique *Da* (fol. 50ᵃ) habet Defin. cap. 130: *Τῶν δὲ ἐν τοῖς μεγέθεσι* usque ad *σχοῖνος ἑλληνικὴ καὶ λοιπά*. Tum subscriptum est *ΤΕΛΟΣ*. 18. *μεγετῶν* B post *ἀσυμμέτρων* libri add. *λόγων* 19. *ἀριθμοὶ* add. *Ma*, qui cap. 128 et 129 edidit p. 408 s.

1. *στοιχειόσεωσ* B 3. *μεγέθει* B 4. *διὰ τῶν* om. libri, *ὑπὸ τῶν* coni. *Ma* *ὧν* perspicue scriptum est in B, non *ὡς*, ut *Ma* adnotat 5. *γίνεσθαι* perspicue scriptum in B, non *γίνεται*, quod F habet 7. *δὲ* om. F *Ma* *μόνον* om. F *Ma* 8. *μετρεῖται* libri sed *η* suprascr. in F 9. *ἐπ'* B, *ἀπ'* F *Ma* *μὲν* post *αὐτῶν* add. F *Ma* 12. *εὐθεῖα* om. F *Ma* 14. *ἀπ' αὐτῆς σύμμετρα*] *ἀπὸ τῶν αὐτῇ συμμέτρων* *Ma* de coniectura 15. *τούτοις* *Ma* 16. cap. 130—133 edidi in Metr. scr. rel. (fr. 11. 12) ex Parisinis 2475 et 2438; quapropter hic satis est adscribere variam scripturam codicis F, quem postea contuli quam illa scripsi 18. *τῶν* ante *μετρήσεων* add. F *μέρη* om. F 20. *ὀργυῖα* F ubique

εἰσὶ δὲ καὶ ἕτερα μέρη ἐπινενοημένα τισὶ τάδε· ἄμπελος, πάσσον, ἄκενα πλέθρον ἰούγερον, στάδιον, μίλιον, σχοῖνος, σχοῖνος Περσικὴ καὶ σχοῖνος Ἑλληνικὴ καὶ λοιπά.

ρκθ'. Τί τῶν εἰρημένων ἕκαστον δύναται; 131

Κατὰ μὲν τὴν παλαιὰν ἔκθεσιν παραλιπόντες τὰ περισσὰ τὴν νῦν κρατοῦσαν δύναμιν ὑπετάξαμεν.

Ὁ παλαιστὴς ἔχει δακτύλους δ'.

Ἡ σπιθαμὴ ἔχει παλαιστὰς γ', δακτύλους ιβ'.

Ὁ πούς ἔχει σπιθαμὴν μίαν γ'', παλαιστὰς δ', δακτύλους ις'.

Ὁ πῆχυς ἔχει πόδας δύο, σπιθαμὰς β' ω'', δακτύλους λβ'.

Τὸ βῆμα ἔχει πῆχυν ἕνα, πόδας β', σπιθαμὰς β' ω''

Ἡ ὀργυιὰ ἔχει βήματα β' δ'', πήχεις β' δ'', πόδας δ' S, σπιθαμὰς ς', δακτύλους οβ'.

Ἡ ἄμπελος ἔχει ὀργυιὰν α' θ'', βήματα β' S, πόδας ε', σπιθαμὰς ς' ω'', παλαιστὰς κ', δακτύλους π'.

Τὸ πάσσον ἔχει ἄμπελον α' ε'', ὀργυιὰν α' γ'', βήματα γ', πήχεις γ', πόδας ς', σπιθαμὰς η', παλαιστὰς κδ', δακτύλους Ϙς'.

Ἡ ἄκενα ἔχει πάσσα β', ἀμπέλους β' γ'' ιε'', ὀργυιὰς β' S ς'', βήματα ς', πήχεις ς', πόδας ιβ', σπιθαμὰς ις', παλαιστὰς μη', δακτύλους ρϘβ'.

Τὸ πλέθρον ἔχει ἀκένας ρ', πάσσα σ', ἀμπέλους σμ', ὀργυιὰς σξς' ω'', βήματα χ', πήχεις χ', πόδας ,ασ', σπιθαμὰς ,αχ', παλαιστὰς ,δω', δακτύλους ᾱ ,θσ'.

Τὸ ἰούγερον ἔχει ἀμπέλους υπ', πάσσα υ', ὀργυιὰς φλγ' γ'', πλέθρα β', ἀκένας σ', βήματα ,ασ', πήχεις ,ασ', πόδας ,βυ', σπιθαμὰς ,γσ', παλαιστὰς ,θχ', δακτύλους γ̄ ,ηυ'.

Τὸ στάδιον ἔχει ἀμπέλους ρκ', πάσσα ρ', ὀργυιὰς ρλγ' γ'', πλέθρου S, ἀκένας ν', βήματα τ', πήχεις τ', πόδας χ', σπιθαμὰς ω', παλαιστὰς ,βυ', δακτύλους ,θχ'.

Τὸ μίλιον ἔχει σταδίους ζ' S, πλέθρα γ' S δ'', ἀκένας τοε',

1. τισὶ] εἰσί F, sed ε tribus punctis notatum 4. Τί τῶν] Τίνων F 10. δακτύλους λβ' om. F 11. Τό βῆμα usque ad β' ω'' om. F 12. ἔχει] ε' F πῆχυς F S om. F 14. Ἡ om. F 16. ὀργυίας γ'' omisso α' F 17. πῆχυς F 18. ἄλκενα, sed λ tribus punctis notatum, F 19. ις'] ιβ' F 20. ρϘβ'] Ϙβ' F 26. ,θχ', δακτύλους om. F 27. ρλη' F 28. πλέθρα F

πάσσα ψν', ἀμπέλους ϡ', ὀργυιὰς ,α, βήματα ,βσν', πήχεις ,βσν', πόδας ,δφ', σπιθαμὰς ,ς, παλαιστὰς ᾱ,η, δακτύλους ζ̈,β.

132 Ἐν συντόμῳ δὲ ἔχει ἕκαστον οὕτως ὡς προείρηται κατὰ τὴν νῦν κατάστασιν τῆς γεωμετρίας ἤγουν τῆς ἀπογραφῆς τοῦ κίνσου.

Μετὰ τὸν δάκτυλον, ὅς ἐστι μέρος ἐλάχιστον πάντων, ἔστιν ὁ παλαιστής, ὃν καὶ τέταρτόν τινες καλοῦσι διὰ τὸ δ' ἔχειν δακτύλους. μετὰ τοῦτον ἡ σπιθαμὴ παλαιστῶν γ'. εἶτα ἐν κεφαλαίῳ ὁ πους ἔχει παλαιστὰς δ'. εἶτα ὁ πῆχυς ἔχει πόδας δύο, παλαιστὰς η'. βῆμα ἴσον τοῦ πήχεως. ὀργυιὰ ἔχει πόδας δ' S, παλαιστὰς ιη'. ἄκενα πόδας ιβ', παλαιστὰς μη'. ἄμπελος ἔχει πόδας ε', παλαιστὰς κ'. πάσσον ἔχει πόδας ς', παλαιστὰς κδ'. πλέθρον πόδας ,ασ', παλαιστὰς ,δω'. ἰούγερον πόδας ,βυ', παλαιστὰς ,θχ'. στάδιον πόδας χ', παλαιστὰς ,βυ'. μίλιον πόδας ,δφ'.

133 Εὐθυμετρικά, ἐμβαδομετρικὰ καὶ στερεομετρικά.

Ὁ παλαιστὴς ὁ εὐθυμετρικὸς ἔχει δακτύλους δ', ὁ ἐπίπεδος δακτύλους ις', ὁ στερεος δακτύλους ξδ'.

Ὁ πους ὁ εὐθυμετρικὸς ἔχει παλαιστὰς δ', δακτύλους ις'· ὁ ἐπίπεδος ἔχει παλαιστὰς ις', δακτύλους σνς'· ὁ στερεὸς πους ἔχει παλαιστὰς ξδ', δακτύλους ,δϘς'.

Ὁ πῆχυς ἔχει ὁ εὐθυμετρικὸς πόδας β', παλαιστὰς η', δακτύλους λβ'· ὁ δὲ ἐπίπεδος πῆχυς ἔχει πόδας δ', παλαιστὰς ξδ', δακτύλους ,ακδ'· ὁ δὲ στερεὸς πῆχυς ἔχει πόδας η', παλαιστὰς φιβ', δακτύλους γ̈ ,βψξη'.

---

1. πήχεις β' ,σ π' F 4. ἤτουν F 6. τέταρτον] δ'' F καλοῦσιν F 10. ιβ'] β' F 16. ὁ στερεὸς δακτύλους ξδ' om. F 19. ,δϘς'] Ϙς' F 22. πῆχυς] πουσ F 23. δακτύλους ϛ' β,ψξη' F

II.

HERONIS GEOMETRIA.

['Αρχὴ σὺν θεῷ τῆς γεωμετρίας.]

Εὐκλείδου περὶ γεωμετρίας. 1

Σημεῖόν ἐστιν οὗ μέρος οὐδέν. 1

Γραμμὴ δὲ μῆκος ἀπλατές. γραμμῆς δὲ πέρατα σημεῖα. 2

Εὐθεῖα γραμμή ἐστιν ἥτις ἐξ ἴσου τοῖς ἐφ' ἑαυτῆς ση- 3
μείοις κεῖται.

'Επιφάνεια δέ ἐστιν ὃ μῆκος καὶ πλάτος μόνον ἔχει. 4
ἐπιφανείας δὲ πέρατα γραμμαί.

'Επίπεδος ἐπιφάνειά ἐστιν ἥτις ἐξ ἴσου ταῖς ἐφ' ἑαυ- 5
τῆς εὐθείαις κεῖται.

'Επίπεδος δὲ γωνία ἐστὶν ἡ ἐν ἐπιπέδῳ δύο γραμμῶν 6
ἁπτομένων ἀλλήλων καὶ μὴ ἐπ' εὐθείας κειμένων πρὸς ἀλλήλας τῶν γραμμῶν κλίσις. ὅταν δὲ αἱ περιέχουσαι τὴν γωνίαν γραμμαὶ εὐθεῖαι ὦσιν, εὐθύγραμμος καλεῖται ἡ γωνία. ὅταν δὲ εὐθεῖα ἐπ' εὐθεῖαν σταθεῖσα τὰς ἐφεξῆς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ποιῇ, ὀρθὴ ἑκατέρα τῶν ἴσων γωνιῶν ἐστι καὶ ἡ ἐφεστηκυῖα εὐθεῖα κάθετος καλεῖται, ἐφ' ἣν ἐφέστηκεν.

Codices ADE.

1. solus habet A (conf. Martin. p. 121) 2. om. E *Εὐκλείδου*] in D suprascr. *῞Ηρωνος* 5. *ἐφ' ἑαυτοῖς* E 9. *ἐφ' ἑαυταῖς* E 10. *εὐθείαις*] in A m. rec. suprascr. *γραμμαῖς* 11. *δὲ* om. E *ἐν* om. D *ἐπιπέδων* E 13. *κλίσεις* E 14. *ἡ* om. E 15. *ἐφ' ἑξῆς* D 16. *ποιεῖ* DE *ἴσων* om. E 17. *ἐστι* supra habet post *ὀρθὴ* E *εὐθεῖα*] in A m. rec. suprascr. *γραμμὴ*

7 Ἀμβλεῖα γωνία ἐστὶν ἡ μείζων ὀρθῆς, ὀξεῖα δὲ ἡ ἐλάσσων ὀρθῆς.

8 Ὅρος δέ ἐστιν ὅ τινός ἐστι πέρας.

9 Σχῆμα δὲ ὑπό τινος ἤ τινων ὅρων περιεχόμενον.

10 Κύκλος ἐστὶ σχῆμα ἐπίπεδον ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενον, ἣ καλεῖται περιφέρεια, πρὸς ἣν ἀφ' ἑνὸς σημείου τῶν ἐντὸς τοῦ σχήματος κειμένων πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι πρὸς τὴν τοῦ κύκλου περιφέρειαν ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν.

11 Κέντρον δὲ τοῦ κύκλου τὸ σημεῖον καλεῖται.

12 Διάμετρος δὲ τοῦ κύκλου ἐστὶν εὐθεῖά τις διὰ τοῦ κέντρου ἠγμένη καὶ περατουμένη ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη ὑπὸ τῆς τοῦ κύκλου περιφερείας, ἥτις καὶ δίχα τέμνει τὸν κύκλον.

13 Ἡμικύκλιον δέ ἐστι τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπό τε τῆς διαμέτρου καὶ τῆς ἀπολαμβανομένης ὑπ' αὐτῆς τοῦ κύκλου περιφερείας.

14 Τμῆμα κύκλου ἐστὶ τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπό τε εὐθείας καὶ κύκλου περιφερείας ἢ μείζονος ἢ ἐλάττονος ἡμικυκλίου.

15 Σχήματα εὐθύγραμμά ἐστι τὰ ὑπὸ εὐθειῶν περιεχόμενα. τρίπλευρα μὲν τὰ ὑπὸ τριῶν, τετράπλευρα δὲ τὰ ὑπὸ τεσσάρων, πολύπλευρα δὲ τὰ ὑπὸ πλειόνων ἢ τεσσάρων εὐθειῶν περιεχόμενα.

16 Τῶν δὲ τριπλεύρων σχημάτων ἰσόπλευρον μὲν τρίγωνόν ἐστι τὸ τὰς τρεῖς ἴσας ἔχον πλευράς, ἰσοσκελὲς δὲ τὸ τὰς δύο μόνον ἴσας ἔχον πλευράς, σκαληνὸν δὲ τὸ τὰς τρεῖς ἀνίσους ἔχον πλευράς.

17 Ἔτι δὲ τῶν τριπλεύρων σχημάτων ὀρθογώνιον μὲν τρίγωνόν ἐστι τὸ μίαν ἔχον ὀρθὴν γωνίαν, ἀμβλυγώνιον δὲ τὸ μίαν ἔχον ἀμβλεῖαν γωνίαν, ὀξυγώνιον δὲ τὸ τρεῖς ὀξείας γωνίας ἔχον.

Cod. ADE.

6. ἣ] ὃ E 7. κειμένων τοῦ σχήματος E 8. περιφέρειαν usque ad 10. κύκλου ἐστὶν om. E 10. τις] ἥτις E 11. τὰ om. E ὑπὸ usque ad τέμνει om. E 13. σχῆμα] κοίλωμα D 14. ὑπὸ post καὶ add. E καὶ post ἀπολαμβ. add. E 16. τε] τοῦ E 19. εὐθειῶν] εὐθείας et suprascr. ῶν D 20. post τριῶν add. περιεχόμενα D 24. τὰς om. D πλευρὰς ἔχον E 25. ἔχων E σκαληνὸν usque ad πλευρὰς om. E 27. δὲ] τὲ A 28. ἔχον μίαν DE 29. τὰς τρεῖς E ἔχον

Τῶν δὲ τετραπλεύρων σχημάτων τετράγωνον μέν ἐστιν ὃ ἰσόπλευρόν τέ ἐστι καὶ ὀρθογώνιον, ἑτερόμηκες δὲ ὃ ὀρθογώνιον μέν, οὐκ ἰσόπλευρον δέ, ῥόμβος δὲ ὃ ἰσόπλευρον μέν, οὐκ ὀρθογώνιον δέ, ῥομβοειδὲς δὲ τὸ τὰς ἀπέναντι πλευράς τε καὶ γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ἔχον, ὃ οὔτε ἰσόπλευρόν ἐστιν οὔτε ὀρθογώνιον. τὰ δὲ παρὰ ταῦτα τετράπλευρα τραπέζια καλείσθω. 18

Παράλληλοί εἰσιν εὐθεῖαι, αἵτινες ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ οὖσαι καὶ ἐκβαλλόμεναι εἰς ἄπειρον ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη ἐπὶ μηδέτερα συμπίπτουσιν ἀλλήλαις. 19

Ἥρωνος ἀρχὴ τῶν γεωμετρουμένων. 2

Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος, οἱ πλεῖστοι τοῖς περὶ τὴν γῆν μέτροις καὶ διανομαῖς ἀπησχολοῦντο· ὅθεν καὶ γεωμετρία ἐκλήθη. ἡ δὲ τῆς μετρήσεως ἐπίνοια ηὕρηται παρ' Αἰγυπτίοις. διὰ γὰρ τὴν τοῦ Νείλου ἀνάβασιν πολλὰ χωρία φανερὰ ὄντα τῇ ἀναβάσει ἀφανῆ ἐγίγνετο, πολλὰ δὲ καὶ μετὰ τὴν ἀπόβασιν· καὶ οὐκέτι ἦν δυνατὸν ἕκαστον διακρίνειν τὰ ἴδια. διὰ τοῦτο ἐπενόησαν οἱ Αἰγύπτιοι τήνδε τὴν μέτρησιν, ποτὲ μὲν τῷ καλουμένῳ σχοινίῳ, ποτὲ δὲ καλάμῳ, ποτὲ δὲ καὶ ἑτέροις μέτροις. ἀναγκαίας τοίνυν τῆς μετρήσεως οὔσης εἰς πάντα ἄνθρωπον φιλομαθῆ περιῆλθεν ἡ χρεία.

Cod. ADE, G inc. vers. 11, des. 22 (v. Geep. 94).
γωνίας E 2. ἐστι post ὀρθογώνιον habet D 4. ἀπεναντίον D, ἀπ' ἐναντίου E 7. καλοῖντο E 8. αἵτινες om. E 9. καὶ om. E ἐκβάλλομαι D ἑκατέρω τῶ μέρει E 10. ἐπὶ μηδέτερα] μὴ δ' ὅλως E post ἀλλήλαις D habet ea quae infra cap. 3 § 22—24 leguntur 13. τε post μέτροις add. EG 14. γαιομετρία E μετρίσεως E 15. ηὕρηται A, εὕρηται rell. 16. χωρία] χωράφια D ἐγίνοντο E 17. καὶ ante μετὰ om. G 22. post cap. 2 in D adduntur primum ea quae infra in Var. coll. cap. 15 dedimus, deinde haec: 'Ιστοροῦσιν οἱ γεωγράφοι τῆς Βαβυλῶνος τὴν μὲν περίμετρον ἔχειν σταδίους τπε', οἵτινες γίνονται μίλια να'· τὸ δὲ πάχος τοῦ τείχους ποδῶν λβ' ἤτοι ἀκαινῶν β' S'' ἤγουν πηχῶν κ'· ὕψος δὲ τῶν μὲν μεσοπυργίων πηχῶν ν', τῶν δὲ πύργων ἑξήκοντα. In quibus emendavimus τὴν μὲν περίμετρον pro τὸν, ἀκαινῶν pro σταδίων, delevimus τὸ post μὲν.

3 *Ἥρωνος εἰσαγωγαὶ τῶν γεωμετρουμένων.*

1 *Ἡ ἐπίπεδος γεωμετρία συνέστηκεν ἔκ τε κλιμάτων καὶ σκοπέλων καὶ γραμμῶν καὶ γωνιῶν, ἐπιδέχεται δὲ γένη καὶ εἴδη καὶ θεωρήματα.*

2 *Κλίματα μὲν οὖν εἰσι τέσσαρα· ἀνατολή, δύσις, ἄρκτος καὶ μεσημβρία.*

3 *Σκόπελος δὲ εἷς ὃ δή ἐστι τὸ λαμβανόμενον σημεῖον.*

4 *Γραμμαὶ δέ εἰσι δέκα· εὐθεῖα, παράλληλος, βάσις, κορυφή, σκέλη, διαγώνιος, κάθετος ἡ καὶ πρὸς ὀρθὰς καλουμένη, ὑποτείνουσα, περίμετρος, διάμετρος.*

5 *Εὐθεῖα μὲν οὖν ἐστι γραμμὴ ἡ κατ᾽ εὐθεῖαν οὖσα.*

6 *Παράλληλος δὲ ἑτέρα εὐθεῖα προσπαρακειμένη τῇ εὐθείᾳ ἔχουσα ἐν ἄκροις διαστήματα [πρὸς δὲ ὀρθὰς γωνίας] ἀλλήλοις ἴσα.*

7 *Βάσις δὲ εὐθεῖα γραμμὴ τεθεῖσα ἐπιδεχομένη ἑτέραν εὐθεῖαν.*

8 *Κορυφὴ δέ ἐστιν ἡ ἐπὶ τῇ βάσει ἐπιτιθεμένη εὐθεῖα.*

9 *Σκέλη δὲ αἱ ἀπὸ τῶν ἄκρων τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὰ ἄκρα τῆς βάσεως τεταμέναι εὐθεῖαι.*

10 *Διαγώνιος δὲ ἡ ἐν τοῖς γεγραμμένοις τραπεζίοις καὶ τοῖς τοιούτοις ἀπὸ γωνίας ἐπὶ γωνίαν ἀναγομένη εὐθεῖα.*

11 *Κάθετος δὲ ἡ καὶ πρὸς ὀρθὰς καλουμένη [καὶ κέντρον] ἡ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν καθιεμένη εὐθεῖα, ἔχουσα τὰς δύο γωνίας ἀλλήλαις ἴσας.*

12 *Ὑποτείνουσα δὲ ἡ ὑπὸ τὴν ὀρθὴν γωνίαν τείνουσα εὐθεῖα.*

Cod. ADE, G (v. Geep. 42. 43).

1. *εἰσαγωγὴ* E 2. *Ἡ* om. E *γαιομετρία* E 3. *ἐπιδέχεται*] *ἐπὶ δὲ καὶ ται* E *γένη καὶ*] *καὶ γένη* E 5. *τέσσαρα*] *δ'* E 7. *Σκόπελοι* D, *Σκόπελον* E 8. *παράλληλα* D *σκορυφή* G 9. *διαγωνίας* G *ἡ* om. ADG 10. *καὶ* ante *διάμετρος* add. E 11. *ἡ* om. D 12. *Παράλληλος κτλ.*] *Παράλληλος δὲ εὐθεῖα παρακειμένης καὶ ἑτέρας εὐθείας ἔχουσα κτλ.* E *παρακειμένη* D 13. *δὲ* om. DE 14. *ἀλλήλαις ἴσας* libri 18. *τοῦ ἄκρου* E 20. *Διάγωνος* G *ἡ* om. E *γεγραμμένοις*] *τετραγώνοις* E, *τετράγωνος* D 21. *γωνιῶν* E *ἀγομένη* DE 22. *καὶ κέντρον* om. DE 23. *ἐπὶ τὴν βάσιν καθιεμένη*] *ἐπὶ τὴν κορυφὴν καθημένη* E *εὐθεῖα* om. G

13 *Περίμετρος δὲ ἡ κέντρου δοθέντος καὶ διαστήματος περιφερομένη γραμμὴ ἔχουσα τὰς ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπ᾽ αὐτὴν ἀγομένας εὐθείας ἴσας.*

14 *Διάμετρος δὲ εὐθεῖα ἣ τμηθεῖσα διὰ τοῦ κέντρου τὴν περίμετρον εἰς δύο τμήματα ἴσα ἐποίησεν.*

15 *Γωνίαι δέ εἰσι τρεῖς· ὀρθή, ἀμβλεῖα καὶ ὀξεῖα.*

16 *Ὀρθὴ μὲν οὖν ἐστι γωνία †ἥτις εὐθεῖα ἐπ᾽ εὐθεῖαν σταθεῖσα τὰς ἐφεξῆς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ποιεῖ· τότε εἰσὶν αἱ δύο ἴσαι ὀρθαί.*

17 *Ὅταν δὲ ἡ μὲν μείζων, ἡ δὲ ἐλάσσων, τότε ἡ μὲν μείζων, τουτέστιν ἡ πλατυτέρα, καλεῖται ἀμβλεῖα, ἡ δὲ ἐλάττων, τουτέστιν ἡ στενωτέρα, ὀξεῖα.*

18 *Γένη δὲ τῆς μετρήσεώς εἰσι τρία· εὐθυμετρικόν, ἐμβαδομετρικὸν καὶ στερεομετρικόν.*

19 *Εὐθυμετρικὸν μὲν οὖν ἐστι πᾶν τὸ κατ᾽ εὐθεῖαν μετρούμενον, ὃ μόνον μῆκος ἔχει, ὃ δὴ καὶ ἀρχὴ καὶ ἀριθμὸς καλοῖτο.*

20 *Ἐμβαδομετρικὸν δὲ τὸ ἔχον καὶ μῆκος καὶ πλάτος, ἐξ οὗ καὶ τὸ ἐμβαδὸν γινώσκεται, ὃ δὴ καὶ δύναμις καλεῖται.*

21 *Στερεομετρικὸν δὲ τὸ ἔχον καὶ μῆκος καὶ πλάτος καὶ πάχος, ἐξ οὗ τὸ στερεὸν γινώσκεται, ὃ δὴ καὶ κύβος καλεῖται.*

22 *Εἴδη τῆς μετρήσεως τετράγωνα, τρίγωνα, ῥόμβοι, τραπέζια, κύκλοι· ἔχουσι δὲ θεωρήματα δεκαοκτὼ οὕτως· τετραγώνων θεωρήματα δύο, τετράγωνον ἰσόπλευρον ὀρθογώ-*

Cod. ADEG, B inc. vs. 23 (v. Var. coll. 1).

4. ἣ] ἡ DEG   τέμνουσα E   5. ἴσα om. D, τμήματα et ἐποίησεν om. E   6. καὶ om. G   7. ἥτις] aut εἴ τις olim scriptum fuit, aut plura exciderunt (conf. Defin. 19)   10. ἐλάσσων usque ad 11 τουτέστιν om. E   ἐλάττων G   11. ἐλάττων] ἔλαττον D, ἥττων G   12. τουτέστιν] ἥτις D   στενοτέρα AE   13. τῆς μετρήσεώς εἰσι] ἐπιμετρίσεως E   τρία] ϛ′ E, om. G   εὐθυγραμμικόν E   14. καὶ om. G   στερρεομετρικόν A, στερομετρικόν G   15. εὐθυγραμμικὸν E   πᾶν om. E   17. καλοῖτε D, καλεῖται E   18. καὶ ante μῆκος om. DE   19. γιγνώσκεται G   δυνάμεις D   20. στερρεομετρικὸν A   καὶ ante μῆκος om. DE   καὶ ante πλάτος om. D   21. τὸ] καὶ E   κύβος] κύκλος G   23. Εἴδη τῆς μετρήσεως ABG, Εἴδη δὲ τῆς μετρήσεως ταῦτα E, Τὰ δὲ τῆς μετρήσεως εἴδη εἰσὶ ταῦτα D tituli instar   τρίγωνα in marg. adscr. G   24. δὲ om. D,

νιον, καὶ τετράγωνον παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον. τριγώνων θεωρήματα ἕξ, τρίγωνον ἰσόπλευρον, τρίγωνον ἰσοσκελές, τρίγωνον σκαληνόν, τρίγωνον ὀρθογώνιον, τρίγωνον ὀξυγώνιον, τρίγωνον ἀμβλυγώνιον. ῥόμβων θεωρήματα δύο, ῥόμβος καὶ ῥομβοειδές. τραπεζίων θεωρήματα τέσσαρα, τραπέζιον ὀρθογώνιον, τραπέζιον ἰσοσκελές, τραπέζιον ὀξυγώνιον, τραπέζιον ἀμβλυγώνιον. κύκλων θεωρήματα τέσσαρα, κύκλος, [ἁψὶς ἤτοι] ἡμικύκλιον, τμῆμα μεῖζον ἡμικυκλίου, καὶ τμῆμα ἧττον ἡμικυκλίου.

23 Καὶ ταῦτα μὲν οὖν τὰ εἴδη καὶ τὰ θεωρήματα ὅσον ἐπὶ τῶν ἐμβαδομετρικῶν, ἐπὶ δὲ τῶν στερεῶν προστιθεμένου ἑκάστῃ μετρήσει καὶ τοῦ πάχους ἐξαίρετα θεωρήματα ἐπὶ τῶν στερεῶν εἰσι δέκα οὕτως· σφαῖρα, κῶνος, ὀβελίσκος, κύλινδρος, κύβος, σφηνίσκος, μείουρος, κίων, πλινθίς, πυραμίς.

24 Εἰσὶ δὲ καὶ ὅροι τῆς μετρήσεως ἐστηριγμένοι οἵδε· παντὸς τριγώνου αἱ δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς μείζονές εἰσι πάντῃ μεταλαμβανόμεναι· καὶ παντὸς τριγώνου ὀρθογωνίου οἱ πολυπλασιασμοὶ τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν δύο πλευρῶν ἴσοι εἰσὶ τῷ πολυπλασιασμῷ τῆς λοιπῆς τῆς ὑποτεινούσης· καὶ παντὸς κύκλου ἡ περίμετρος τῆς διαμέτρου τρι-

Cod. ADEGB.

δὲ καὶ hab. E δεκαοκτὼ] ιη̄ BG τετράγωνον E 25. β′ BE

1. τριγώνων θεωρήματα ἕξ om. E 2. ἕξ] ϛ′ BG 3. σκαλινὸν E 4. δύο A, β′ rell. ῥόμβων usque ad 6 ὀξυγώνιον om. G, usque ad ὀρθογώνιον om. E 8. ἀψὶς BEG μεῖζον] ἧττον G 9. ἧττον] ἥττων E, μεῖζον G 10. οὖν om. DEG ὅσων G 11. ἐπὶ] ἐστὶ E προστιθέμενα G 12. ἑκάστου E εὑρήσεις post ἐξαίρετα add. E 13. δὲ post ἐπὶ add. B δέκα om. G 16. ἐστηριγμένοι ante τῆς μετρήσεως hab. G, pro eodem τετηρημένοι E 17. παντὸς] ἀντὸς E αἱ] καὶ interpunctum et οὖ suprascr. hab. D μειζονος G, μείζους E 18. καταλαμβανόμεναι B καὶ παντὸς τριγώνου usque ad ὑποτεινούσης] haec in DE sic scripta: καὶ παντὸς τριγώνου ὀρθογωνίου αἱ περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς τῆς ὑποτεινούσης ἴσαι εἰσὶν ἐφ᾽ ἑαυτὰς πολυπλασιαζόμεναι; eadem in BG sic: καὶ παντὸς τριγώνου ὀρθογωνίου αἱ δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς· τὰ ἀπὸ τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν δύο πλευρῶν τετράγωνα ἴσα τῷ ὑπὸ τῆς ὑποτεινούσης τετραγώνῳ (nisi quod pro τῷ G hab. ἡ τῷ, B ἢ τῶν, et pro τετραγώνῳ G τετραγώνων) 21. κύκλου] τριγώνου E τριπλάσιον BG

πλάσιός ἐστι καὶ ἐφέβδομος· καὶ ἐμβαδὸν τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς περιμέτρου τοῦ κύκλου μετρούμενον ἴσον ἐστὶν ἐμβαδοῖς κύκλων τεσσάρων.

Τὰ δὲ μέτρα ἐξηύρηνται ἐξ ἀνθρωπίνων μελῶν, ἤγουν 4
δακτύλου, κονδύλου, παλαιστοῦ, σπιθαμῆς, ποδός, πήχεως, βήματος, ὀργυιᾶς καὶ λοιπῶν.

Πάντων δὲ τῶν μέτρων ἐλαχιστότερόν ἐστι δάκτυλος, 2
ὅστις καὶ μονὰς καλεῖται· διαιρεῖται δὲ ἔσθ' ὅτε μὲν γὰρ καὶ εἰς ἥμισυ καὶ τρίτον καὶ λοιπὰ μόρια.

Μετὰ δὲ τὸν δάκτυλον, ὅς ἐστι μέρος ἐλάχιστον πάν- 3
των, ἔστιν ὁ κόνδυλος ὃς ἔχει δακτύλους δύο.

Εἶτα ὁ παλαιστής, ὅντινα παλαιστὴν τέταρτον καλοῦσί 4
τινες διὰ τὸ τέσσαρας ἔχειν δακτύλους, ἢ διὰ τὸ εἶναι τέταρτον τοῦ ποδός, τινὲς δὲ καὶ τρίτον διὰ τὸ εἶναι τρίτον τῆς σπιθαμῆς· ἡ γὰρ σπιθαμὴ τρία τέταρτα ἔχει, ὁ δὲ πους τέσσαρα.

Ἡ διχὰς ἔχει παλαιστὰς δύο, ἤγουν δακτύλους ὀκτώ, 5
κονδύλους τέσσαρας, καὶ καλεῖται δίμοιρον σπιθαμῆς. λιχὰς δὲ λέγεται τὸ τῶν δύο δακτύλων ἄνοιγμα, τοῦ ἀντίχειρος λέγω καὶ τοῦ λιχανοῦ· τοῦτο καὶ κοινόστομον καλοῦσί τινες.

Ἡ σπιθαμὴ ἔχει παλαιστὰς τρεῖς, ἤγουν δακτύλους δώ- 6
δεκα, κονδύλους ἕξ.

Ὁ πους ἔχει σπιθαμὴν α' γ'', ἤγουν παλαιστὰς δ', 7
κονδύλους ὀκτώ, δακτύλους ιϛ'.

Ὁ πῆχυς ἔχει πόδας δύο, ἤγουν σπιθαμὰς β' ω'', πα- 8
λαιστὰς ὀκτώ, κονδύλους ιϛ', δακτύλους λβ'.

Τὸ βῆμα τὸ ἁπλοῦν ἔχει σπιθαμὰς γ' γ'', ἢ πόδας β' S, 9
ἢ παλαιστὰς ι', ἢ κονδύλους κ', ἢ δακτύλους τεσσαράκοντα.

Cod. ADE, GB des. vs. 3: In cap. 4 varias scripturas ex D et E, enotatas in Metrol. scr. rel. fr. 8, hic omisimus (conf. praef. crit. ad illud fragmentum).

1. *ἐφ' ἕβδομος* D *ἐστι καὶ ἐφέβδομος*] *μετρουμένη καὶ ζ''* BG *τὸ* om. BG 2. *καὶ τῆς περιμέτρου*] *ἀπὸ* B, *ἐπὶ* G 3. *ἐμβαδοῖς κύκλων*] *ἐμβαδοκύκλων* E 2. *μετρούμενον* usque ad *τεσσάρων*] *μετρούμενα τετράγωνα ἴσα εἰσὶν ἐμβαδοῖς* ⊿‾ *κύκλοις* G; eadem B, nisi quod *ἴσα* et in fine habet *κύκλοις τέσσαρες* 18. *λιχὰς*] *διχὰς* A

ῥητοὶ καὶ σύμμετροι, ἐν τοῖς πρὸ τῆς ἀριθμητικῆς στοιχειώσεως εἴρηται. νυνὶ δὲ Εὐκλείδῃ τῷ στοιχειωτῇ ἑπόμενοι περὶ τῶν μεγεθῶν φαμεν, ὅτι σύμμετρα μεγέθη λέγεται τὰ διὰ τῶν αὐτῶν μέτρων μετρούμενα, ἀσύμμετρα δὲ ὧν μηδὲν ἐνδέχεται κοινὸν μέτρον γίνεσθαι.

129 ρκζ'. Περὶ εὐθειῶν συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων.

Εὐθεῖαι δὲ δυνάμει μόνον σύμμετροί εἰσιν, ὅταν τὰ ἐπ' αὐτῶν τετράγωνα τῷ αὐτῷ χωρίῳ μετρῆται· ἀσύμμετροι δέ, ὅταν τοῖς ἐπ' αὐτῶν τετραγώνοις μηδὲν ἐνδέχηται κοινὸν μέτρον χωρίον γενέσθαι. τούτων ὑποκειμένων δείκνυται, ὅτι τῇ προτεθείσῃ εὐθείᾳ σύμμετροί εἰσί τινες εὐθεῖαι ἄλογοι ἄπειροι. καλείσθω οὖν ἡ μὲν προστεθεῖσα εὐθεῖα ῥητή, καὶ αἱ ταύτῃ σύμμετροι ῥηταί, καὶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς προτεθείσης εὐθείας τετράγωνον ῥητόν, τὰ δὲ ἀπ' αὐτῆς σύμμετρα καὶ τὰ τούτων σύμμετρα ῥητά.

130 ρκη'. Τίνα μέρη τῶν ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων καταμετροῦντα τὰ ὅλα;

Τῶν δὲ ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων μέρη καταμετροῦντα τὰ ὅλα ἐστὶ τάδε· δάκτυλος, παλαιστή, σπιθαμή, πούς, πῆχυς, βῆμα, ὀργυιά. πάντων δὲ ἐλαχιστότερόν ἐστι δάκτυλος· διαιρεῖται δὲ καὶ εἰς μέρη ἔσθ' ὅτε μὲν γὰρ καὶ S καὶ γ'' καὶ λοιπὰ μόρια.

κείνῃ χρωμένους τῇ προτεθείσῃ καὶ ῥητῇ εὐθείᾳ: τὸ προτεθὲν διάστημα ἐξετάζωμεν εἰ ἐστὶν ὅλως ῥητῷ μέτρον (v. Var. coll. cap. 23). Denique *Da* (fol. 50[a]) habet Defin. cap. 130: *Τῶν δὲ ἐν τοῖς μεγέθεσι* usque ad *σχοῖνος ἑλληνικὴ καὶ λοιπά*. Tum subscriptum est *ΤΕΛΟΣ*. 18. *μεγετῶν* B post *ἀσυμμέτρων* libri add. *λόγων* 19. *ἀριθμοὶ* add. *Ma*, qui cap. 128 et 129 edidit p. 408 s.

1. *στοιχειόσεωσ* B 3. *μεγέθει* B 4. *διὰ τῶν* om. libri, *ὑπὸ τῶν* coni. *Ma* *ὧν* perspicue scriptum est in B, non *ὡς*, ut *Ma* adnotat 5. *γίνεσθαι* perspicue scriptum in B, non *γίνεται*, quod F habet 7. *δὲ* om. F *Ma* *μόνον* om. F *Ma* 8. *μετρεῖται* libri sed *η* suprascr. in F 9. *ἐπ'* B, *ἀπ'* F *Ma* *μὲν* post *αὐτῶν* add. F *Ma* 12. *εὐθεῖα* om. F *Ma* 14. *ἀπ' αὐτῆς σύμμετρα*] *ἀπὸ τῶν αὐτῇ συμμέτρων* *Ma* de coniectura 15. *τούτοις* *Ma* 16. cap. 130—133 edidi in Metr. scr. rel. (fr. 11. 12) ex Parisinis 2475 et 2438; quapropter hic satis est adscribere variam scripturam codicis F, quem postea contuli quam illa scripsi 18. *τῶν* ante *μετρήσεων* add. F *μέρη* om. F 20. *ὀργυῖα* F ubique

εἰσὶ δὲ καὶ ἕτερα μέρη ἐπινενοημένα τισὶ τάδε· ἄμπελος, πάσσον, ἄκενα πλέθρον ἰούγερον, στάδιον, μίλιον, σχοῖνος, σχοῖνος Περσικὴ καὶ σχοῖνος Ἑλληνικὴ καὶ λοιπά.

ρκθ'. Τί τῶν εἰρημένων ἕκαστον δύναται; 131

Κατὰ μὲν τὴν παλαιὰν ἔκθεσιν παραλιπόντες τὰ περισσὰ τὴν νῦν κρατοῦσαν δύναμιν ὑπετάξαμεν.

Ὁ παλαιστὴς ἔχει δακτύλους δ'.

Ἡ σπιθαμὴ ἔχει παλαιστὰς γ', δακτύλους ιβ'.

Ὁ ποὺς ἔχει σπιθαμὴν μίαν γ'', παλαιστὰς δ', δακτύλους ις'.

Ὁ πῆχυς ἔχει πόδας δύο, σπιθαμὰς β' ω'', δακτύλους λβ'.

Τὸ βῆμα ἔχει πῆχυν ἕνα, πόδας β', σπιθαμὰς β' ω''

Ἡ ὀργυιὰ ἔχει βήματα β' δ'', πήχεις β' δ'', πόδας δ' S, σπιθαμὰς ς', δακτύλους οβ'.

Ἡ ἄμπελος ἔχει ὀργυιὰν α' θ'', βήματα β' S, πόδας ε', σπιθαμὰς ς' ω'', παλαιστὰς κ', δακτύλους π'.

Τὸ πάσσον ἔχει ἄμπελον α' ε'', ὀργυιὰν α' γ'', βήματα γ', πήχεις γ', πόδας ς', σπιθαμὰς η', παλαιστὰς κδ', δακτύλους ϟς'.

Ἡ ἄκενα ἔχει πάσσα β', ἀμπέλους β' γ'' ιε'', ὀργυιὰς β' S ς'', βήματα ς', πήχεις ς', πόδας ιβ', σπιθαμὰς ις', παλαιστὰς μη', δακτύλους ρϟβ'.

Τὸ πλέθρον ἔχει ἀκένας ρ', πάσσα σ', ἀμπέλους σμ', ὀργυιὰς σξς' ω'', βήματα χ', πήχεις χ', πόδας ,ασ', σπιθαμὰς ,αχ', παλαιστὰς ,δω', δακτύλους α̈ ,θσ'.

Τὸ ἰούγερον ἔχει ἀμπέλους υπ', πάσσα υ', ὀργυιὰς φλγ' γ'', πλέθρα β', ἀκένας σ', βήματα ,ασ', πήχεις ,ασ', πόδας ,βυ', σπιθαμὰς ,γσ', παλαιστὰς ,θχ', δακτύλους γ̈ ,ηυ'.

Τὸ στάδιον ἔχει ἀμπέλους ρκ', πάσσα ρ', ὀργυιὰς ρλγ' γ'', πλέθρου S, ἀκένας ν', βήματα τ', πήχεις τ', πόδας χ', σπιθαμὰς ω', παλαιστὰς ,βυ', δακτύλους ,θχ'.

Τὸ μίλιον ἔχει σταδίους ζ' S, πλέθρα γ' S δ'', ἀκένας τοε',

1. τισὶ] εἰσί F, sed ε tribus punctis notatum 4. Τί τῶν] Τίνων F 10. δακτύλους λβ' om. F 11. Τό βῆμα usque ad β' ω'' om. F 12. ἔχει] ε' F πήχυς F S om. F 14. Ἡ om. F 16. ὀργυίας γ'' omisso α' F 17. πήχυς F 18. ἄλκενα, sed λ tribus punctis notatum, F 19. ις'] ιβ' F 20. ρϟβ'] ϟβ' F 26. ,θχ', δακτύλους om. F 27. ρλη' F 28. πλέθρα F

πάσσα ψν', ἀμπέλους ϡ', ὀργυιὰς ,α, βήματα ,βσν', πήχεις ,βσν', πόδας ,δφ', σπιθαμὰς ,ς, παλαιστὰς ἄ,η, δακτύλους ζ̈,β.

132 Ἐν συντόμῳ δὲ ἔχει ἕκαστον οὕτως ὡς προείρηται κατὰ τὴν νῦν κατάστασιν τῆς γεωμετρίας ἤγουν τῆς ἀπογραφῆς τοῦ κίνσου.

Μετὰ τὸν δάκτυλον, ὅς ἐστι μέρος ἐλάχιστον πάντων, ἔστιν ὁ παλαιστής, ὃν καὶ τέταρτόν τινες καλοῦσι διὰ τὸ δ' ἔχειν δακτύλους. μετὰ τοῦτον ἡ σπιθαμὴ παλαιστῶν γ'. εἶτα ἐν κεφαλαίῳ ὁ ποὺς ἔχει παλαιστὰς δ'. εἶτα ὁ πῆχυς ἔχει πόδας δύο, παλαιστὰς η'. βῆμα ἴσον τοῦ πήχεως. ὀργυιὰ ἔχει πόδας δ' S, παλαιστὰς ιη'. ἄκενα πόδας ιβ', παλαιστὰς μη'. ἄμπελος ἔχει πόδας ε', παλαιστὰς κ'. πάσσον ἔχει πόδας ς', παλαιστὰς κδ'. πλέθρον πόδας ,ασ', παλαιστὰς ,δω'. ἰούγερον πόδας ,βυ', παλαιστὰς ,θχ'. στάδιον πόδας χ', παλαιστὰς ,βυ'. μίλιον πόδας ,δφ'.

133 Εὐθυμετρικά, ἐμβαδομετρικὰ καὶ στερεομετρικά.

Ὁ παλαιστὴς ὁ εὐθυμετρικὸς ἔχει δακτύλους δ', ὁ ἐπίπεδος δακτύλους ις', ὁ στερεος δακτύλους ξδ'.

Ὁ πους ὁ εὐθυμετρικὸς ἔχει παλαιστὰς δ', δακτύλους ις'· ὁ ἐπίπεδος ἔχει παλαιστὰς ις', δακτύλους σνς'· ὁ στερεὸς πους ἔχει παλαιστὰς ξδ', δακτύλους ,δϙς'.

Ὁ πῆχυς ἔχει ὁ εὐθυμετρικὸς πόδας β', παλαιστὰς η', δακτύλους λβ'· ὁ δὲ ἐπίπεδος πῆχυς ἔχει πόδας δ', παλαιστὰς ξδ', δακτύλους ,ακδ'· ὁ δὲ στερεὸς πῆχυς ἔχει πόδας η', παλαιστὰς φιβ', δακτύλους γ̈ ,βψξη'.

---

1. πήχεις β' ,σ π' F 4. ἤτουν F 6. τέταρτον] δ'' F καλοῦσιν F 10. ιβ'] β' F 16. ὁ στερεὸς δακτύλους ξδ' om. F 19. ,δϙς'] ϙς' F 22. πῆχυς] πoὺσ F 23. δακτύλους ς' β,ψξη' F

II.

HERONIS GEOMETRIA.

[Ἀρχὴ σὺν θεῷ τῆς γεωμετρίας.]

Εὐκλείδου περὶ γεωμετρίας. **1**

Σημεῖόν ἐστιν οὗ μέρος οὐδέν. 1

Γραμμὴ δὲ μῆκος ἀπλατές. γραμμῆς δὲ πέρατα σημεῖα. 2

Εὐθεῖα γραμμή ἐστιν ἥτις ἐξ ἴσου τοῖς ἐφ᾽ ἑαυτῆς σημείοις κεῖται. 3

Ἐπιφάνεια δέ ἐστιν ὃ μῆκος καὶ πλάτος μόνον ἔχει. ἐπιφανείας δὲ πέρατα γραμμαί. 4

Ἐπίπεδος ἐπιφάνειά ἐστιν ἥτις ἐξ ἴσου ταῖς ἐφ᾽ ἑαυτῆς εὐθείαις κεῖται. 5

Ἐπίπεδος δὲ γωνία ἐστὶν ἡ ἐν ἐπιπέδῳ δύο γραμμῶν ἁπτομένων ἀλλήλων καὶ μὴ ἐπ᾽ εὐθείας κειμένων πρὸς ἀλλήλας τῶν γραμμῶν κλίσις. ὅταν δὲ αἱ περιέχουσαι τὴν γωνίαν γραμμαὶ εὐθεῖαι ὦσιν, εὐθύγραμμος καλεῖται ἡ γωνία. ὅταν δὲ εὐθεῖα ἐπ᾽ εὐθεῖαν σταθεῖσα τὰς ἐφεξῆς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ποιῇ, ὀρθὴ ἑκατέρα τῶν ἴσων γωνιῶν ἐστι καὶ ἡ ἐφεστηκυῖα εὐθεῖα κάθετος καλεῖται, ἐφ᾽ ἣν ἐφέστηκεν. 6

Codices ADE.

1. solus habet A (conf. Martin. p. 121) 2. om. E *Εὐκλείδου*] in D suprascr. *Ἥρωνος* 5. *ἐφ᾽ ἑαυτοῖς* E 9. *ἐφ᾽ ἑαυταῖς* E 10. *εὐθείαις*] in A m. rec. suprascr. *γραμμαῖς* 11. *δὲ* om. E *ἐν* om. D *ἐπιπέδων* E 13. *κλίσεις* E 14. *ἡ* om. E 15. *ἐφ᾽ ἑξῆς* D 16. *ποιεῖ* DE *ἴσων* om. E 17. *ἐστι* supra habet post *ὀρθὴ* E *εὐθεῖα*] in A m. rec. suprascr. *γραμμὴ*

7 *Ἀμβλεῖα γωνία ἐστὶν ἡ μείζων ὀρθῆς, ὀξεῖα δὲ ἡ ἐλάσσων ὀρθῆς.*

8 *Ὅρος δέ ἐστιν ὅ τινός ἐστι πέρας.*

9 *Σχῆμα δὲ ὑπό τινος ἤ τινων ὅρων περιεχόμενον.*

10 *Κύκλος ἐστὶ σχῆμα ἐπίπεδον ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενον, ἣ καλεῖται περιφέρεια, πρὸς ἣν ἀφ᾽ ἑνὸς σημείου τῶν ἐντὸς τοῦ σχήματος κειμένων πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι πρὸς τὴν τοῦ κύκλου περιφέρειαν ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν.*

11 *Κέντρον δὲ τοῦ κύκλου τὸ σημεῖον καλεῖται.*

12 *Διάμετρος δὲ τοῦ κύκλου ἐστὶν εὐθεῖά τις διὰ τοῦ κέντρου ἠγμένη καὶ περατουμένη ἐφ᾽ ἑκάτερα τὰ μέρη ὑπὸ τῆς τοῦ κύκλου περιφερείας, ἥτις καὶ δίχα τέμνει τὸν κύκλον.*

13 *Ἡμικύκλιον δέ ἐστι τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπό τε τῆς διαμέτρου καὶ τῆς ἀπολαμβανομένης ὑπ᾽ αὐτῆς τοῦ κύκλου περιφερείας.*

14 *Τμῆμα κύκλου ἐστὶ τὸ περιεχόμενον σχῆμα ὑπό τε εὐθείας καὶ κύκλου περιφερείας ἢ μείζονος ἢ ἐλάττονος ἡμικυκλίου.*

15 *Σχήματα εὐθύγραμμά ἐστι τὰ ὑπὸ εὐθειῶν περιεχόμενα. τρίπλευρα μὲν τὰ ὑπὸ τριῶν, τετράπλευρα δὲ τὰ ὑπὸ τεσσάρων, πολύπλευρα δὲ τὰ ὑπὸ πλειόνων ἢ τεσσάρων εὐθειῶν περιεχόμενα.*

16 *Τῶν δὲ τριπλεύρων σχημάτων ἰσόπλευρον μὲν τρίγωνόν ἐστι τὸ τὰς τρεῖς ἴσας ἔχον πλευράς, ἰσοσκελὲς δὲ τὸ τὰς δύο μόνον ἴσας ἔχον πλευράς, σκαληνὸν δὲ τὸ τὰς τρεῖς ἀνίσους ἔχον πλευράς.*

17 *Ἔτι δὲ τῶν τριπλεύρων σχημάτων ὀρθογώνιον μὲν τρίγωνόν ἐστι τὸ μίαν ἔχον ὀρθὴν γωνίαν, ἀμβλυγώνιον δὲ τὸ μίαν ἔχον ἀμβλεῖαν γωνίαν, ὀξυγώνιον δὲ τὸ τρεῖς ὀξείας γωνίας ἔχον.*

Cod. ADE.

6. ἣ] ὃ E 7. *κειμένων τοῦ σχήματος* E 8. *περιφέρειαν* usque ad 10. *κύκλου ἐστὶν* om. E 10. *τις*] *ἥτις* E 11. *τὰ* om. E *ὑπὸ* usque ad *τέμνει* om. E 13. *σχῆμα*] *κοίλυμα* D 14. *ὑπὸ* post *καὶ* add. E *καὶ* post *ἀπολαμβ.* add. E 16. *τε*] *τοῦ* E 19. *εὐθειῶν*] *εὐθείας* et suprascr. *ῶν* D 20. post *τριῶν* add. *περιεχόμενα* D 24. *τὰς* om. D *πλευρὰς ἔχον* E 25. *ἔχων* E *σκαληνὸν* usque ad *πλευρὰς* om. E 27. *δὲ*] *τὲ* A 28. *ἔχον μίαν* DE 29. *τὰς τρεῖς* E *ἔχον*

Τῶν δὲ τετραπλεύρων σχημάτων τετράγωνον μέν ἐστιν ὃ ἰσόπλευρόν τέ ἐστι καὶ ὀρθογώνιον, ἑτερόμηκες δὲ ὃ ὀρθογώνιον μέν, οὐκ ἰσόπλευρον δέ, ῥόμβος δὲ ὃ ἰσόπλευρον μέν, οὐκ ὀρθογώνιον δέ, ῥομβοειδὲς δὲ τὸ τὰς ἀπέναντι πλευράς τε καὶ γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ἔχον, ὃ οὔτε ἰσόπλευρόν ἐστιν οὔτε ὀρθογώνιον. τὰ δὲ παρὰ ταῦτα τετράπλευρα τραπέζια καλείσθω. 18

Παράλληλοί εἰσιν εὐθεῖαι, αἵτινες ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ οὖσαι καὶ ἐκβαλλόμεναι εἰς ἄπειρον ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη ἐπὶ μηδέτερα συμπίπτουσιν ἀλλήλαις. 19

Ἥρωνος ἀρχὴ τῶν γεωμετρουμένων. 2

Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος, οἱ πλεῖστοι τοῖς περὶ τὴν γῆν μέτροις καὶ διανομαῖς ἀπησχολοῦντο· ὅθεν καὶ γεωμετρία ἐκλήθη. ἡ δὲ τῆς μετρήσεως ἐπίνοια ηὕρηται παρ' Αἰγυπτίοις. διὰ γὰρ τὴν τοῦ Νείλου ἀνάβασιν πολλὰ χωρία φανερὰ ὄντα τῇ ἀναβάσει ἀφανῆ ἐγίγνετο, πολλὰ δὲ καὶ μετὰ τὴν ἀπόβασιν· καὶ οὐκέτι ἦν δυνατὸν ἕκαστον διακρίνειν τὰ ἴδια. διὰ τοῦτο ἐπενόησαν οἱ Αἰγύπτιοι τήνδε τὴν μέτρησιν, ποτὲ μὲν τῷ καλουμένῳ σχοινίῳ, ποτὲ δὲ καλάμῳ, ποτὲ δὲ καὶ ἑτέροις μέτροις. ἀναγκαίας τοίνυν τῆς μετρήσεως οὔσης εἰς πάντα ἄνθρωπον φιλομαθῆ περιῆλθεν ἡ χρεία.

Cod. ADE, G inc. vers. 11, des. 22 (v. Geep. 94).
γωνίας E 2. *ἐστι* post *ὀρθογώνιον* habet D 4. *ἀπεναντίον* D, *ἀπ' ἐναντίου* E 7. *καλοῖντο* E 8. *αἵτινες* om. E 9. *καὶ* om. E *ἐκβάλλομαι* D *ἑκατέρω τῶ μέρει* E 10. *ἐπὶ μηδέτερα*] *μὴ δ' ὅλως* E post *ἀλλήλαις* D habet ea quae infra cap. 3 § 22—24 leguntur 13. *τε* post *μέτροις* add. EG 14. *γαιομετρία* E *μετρίσεως* E 15. *ηὕρηται* A, *εὕρηται* rell. 16. *χωρία*] *χωράφια* D *ἐγίνοντο* E 17. *καὶ* ante *μετὰ* om. G 22. post cap. 2 in D adduntur primum ea quae infra in Var. coll. cap. 15 dedimus, deinde haec: *Ἱστοροῦσιν οἱ γεωγράφοι τῆς Βαβυλῶνος τὴν μὲν περίμετρον ἔχειν σταδίους τπε', οἵτινες γίνονται μίλια να'· τὸ δὲ πάχος τοῦ τείχους ποδῶν λβ' ἤτοι ἀκαινῶν β' S'' ἤγουν πηχῶν κ'· ὕψος δὲ τῶν μὲν μεσοπυργίων πηχῶν ν', τῶν δὲ πύργων ἑξήκοντα.* In quibus emendavimus *τὴν μὲν περίμετρον* pro *τὸν*, *ἀκαινῶν* pro *σταδίων*, delevimus *τὸ* post *μὲν*.

ἐν τῷ ϛ' τῶν Εὐκλείδου δύο δοθέντων εὐθυγράμμων ᾧ μὲν ὅμοιον, ᾧ δὲ ἴσον συστήσασθαι πρόκειται. κἀκεῖ μεσότητα ἀνάλογον εὑρόντες διὰ ταύτης κατασκευάζομεν τὸ προβληθέν· ἐπὶ δὲ τῶν στερεῶν διὰ δύο μεσοτήτων.

117 *ριε'. Περὶ ἴσων γραμμῶν.*

*Νυνὶ δὲ καθόλου λέγομεν περὶ μὲν ἴσων, ὅτι ἴσαι γραμ-
μαί εἰσι καὶ ἐπιφάνειαι καὶ στερεὰ ὅσα ἁρμόττει ὅλα ὅλοις
ἢ κατὰ μέρος ἢ κατὰ σχηματισμόν. λέγεται δὲ ἴσον καὶ
τὸ ἰσοπερίμετρον τῇ περιοχῇ καὶ τὸ ἴσον ταῖς γραμμαῖς,
2 ὥστε καὶ τὸ ἐμβαδῷ καὶ τὸ †μονοεμβαδῷ. ἴσαι δὲ γωνίαι
εἰσὶν αἱ ἐφαρμόζουσαι ὅλαι ὅλαις ἐν τοῖς ἐπιπέδοις ἢ ἐν
τοῖς στερεοῖς κατὰ τὴν αὐτὴν συναγωγὴν ἢ κατὰ μέρος ἢ
3 κατὰ σχηματισμόν. ἴσοι δὲ κύκλοι εἰσίν, ὧν αἱ διάμετροι
ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν· ἀπὸ γὰρ τῶν αὐτῶν διαμέτρων οὐκ
ἔστιν ἕτερον καὶ ἕτερον κύκλον ἐπινοῆσαι, δοθείσης δὲ τῆς
4 διαμέτρου δέδοται καὶ ὁ κύκλος τῷ μεγέθει.* [ἴσον δὲ ἀπέ-
χειν τὰς εὐθείας λέγεται τοῦ κέντρου, ὅτε ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπ'
αὐτὰς κάθετοι ἀγόμεναι ἴσαι ὦσι· μεῖζον δὲ ἐφ' ἣν ἡ μείζων κά-
5 θετος πίπτει]. *ἴσα δὲ στερεὰ σχήματά εἰσι τὰ ὑπὸ ἴσων
ἐπιπέδων περιεχόμενα καὶ ὁμοίως κειμένων, ἴσων τὸ πλῆ-
θος καὶ τὸ μέγεθος.*

118 *ρις'. Περὶ †ἴσων καὶ ἀντιπεπονθότων σχημάτων.*

*Ὅμοιά εἰσι σχήματα εὐθύγραμμα τὰ ἔχοντα κατὰ μίαν
τὰς γωνίας ἴσας. καὶ ἄλλως· ὅσα τάς τε γωνίας ἴσας ἔχει
κατὰ μίαν καὶ τὰς περὶ τὰς ἴσας γωνίας πλευρὰς ἀνάλογον.
ἀντιπεπονθότα δὲ σχήματά εἰσιν, ἐν οἷς ἐν ἑκατέρῳ τῶν
2 σχημάτων ἡγούμενοί τε καὶ ἑπόμενοι λόγοι εἰσίν. ὅμοια
τμήματα κύκλων εἰσὶ τὰ δεχόμενα γωνίας ἴσας, ἢ ἐν οἷς
αἱ γωνίαι ἴσαι εἰσί· παραπλησίως δὲ καὶ τμήματα σφαιρῶν.*

---

1. ϛ'] ιϛ' libri, ἕκτῳ *Da* (v. Eucl. 6, 25) ὧν μὲν ὅμοιον ὧν δὲ libri, corr. *Da* 2. μέσον libri 4. ἐπὶ] ἔστι libri 6. λέγωμεν *Da* (recte libri; conf. p. 34, 13. 38, 3) γραμμαί] γραφαί B 10. τῷ ἐμβαδῷ B *Da* τὸ alterum] τῷ τὸ B, τῷ F *Da* μόνῳ ἐμβαδῷ *Da* 13. κύκλοι] κύβοι libri 14. ἀλλήλαισ et suprascr. οις F, ἀλλήλοις B 16. δέδοται om. libri 17. ὅταν *Da* ἐπ'] ἀπ' B 18. μείζων libri, corr. *Da* 20. ἴσον libri τῷ πλήθει καὶ τῷ μεγέθει F 22. ἴσων] immo ὁμοίων ἀντιπεποθότων B 28. κύκλοι libri

ὅμοια στερεὰ σχήματά εἰσι τὰ ὑπὸ ὁμοίων ἐπιπέδων περιε- 3
χόμενα καὶ ὁμοίως κειμένων.
Πᾶς δὲ κύκλος παντὶ κύκλῳ ὅμοιός ἐστι τῷ εἴδει· μία 4
γὰρ ἡ γένεσις τοῦ κύκλου καὶ ἓν τὸ εἶδος. τῶν δὲ τμημά-
των οὐκ ἔστιν ἡ αὐτὴ ὁμοιότης, ἀλλ' ὅσα μὲν ἔχει τὴν
ὁμοίαν κλίσιν, τουτέστι τὰς ἐν αὐτοῖς γωνίας ἀλλήλαις ἴσας,
ταῦτα καλεῖται ὅμοια. οὐχ ὅμοια δὲ τὰ μὴ οὕτως ἔχοντα.
[παραπλήσια δὲ ἔχει καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἐπιπέδων τε καὶ
στερεῶν σχημάτων.]

ριζ'. Περὶ τοῦ ἐν μεγέθεσιν ἀπείρου. 119

Μέγεθός ἐστι τὸ αὐξανόμενον καὶ τεμνόμενον εἰς ἄπει-
ρον. εἴδη δὲ αὐτοῦ γ'· γραμμή, ἐπιφάνεια, στερεόν. ἄπει-
ρον δέ ἐστι μέγεθος, οὗ μεῖζον οὐθὲν νοεῖται καθ' ὑπό-
στασιν ἡλικηνδήποτε, ὥστε μηδὲν εἶναι αὐτοῦ πέρας.

ριη'. Περὶ τοῦ ἐν μεγέθεσι μέρους. 120

Μέρος ἐστὶ μεγέθους τὸ ἔλαττον τοῦ μείζονος, ὅταν κα-
ταμετρῆται τὸ μεῖζον ἰσάκις.
Εἴρηται δὲ τὸ μέρος νῦν οὔτε ὡς κόσμου μέρος ἡ γῆ, 2
οὔτε ὡς ἀνθρώπου κεφαλή, ἀλλὰ μὴν οὐδὲ ὡς τῆς πρὸς
ὀρθὰς τῇ διαμέτρῳ τοῦ κύκλου ἀπ' ἄκρας ἀγομένης λέγο-
μεν μέρος εἶναι τὴν ἐντὸς τοῦ ἡμικυκλίου λαμβανομένην
γωνίαν τῆς ὑπὸ τῆς πρὸς ὀρθάς. ἀδύνατον γάρ ἐστιν ὑπὸ
ταύτης τῆς γωνίας, ἥτις κερατοειδὴς καλεῖται, καταμετρη-
θῆναι τὴν ὀρθήν [πάσης γωνίας εὐθυγράμμου ἐλάττονος
οὔσης τῆς κερατοειδοῦς]. μᾶλλον οὖν τὸ ἐν μεγέθεσι μέρος 3
ἐπὶ τῶν ὁμοιογενῶν ληψόμεθα, καὶ οὕτως ἐροῦμεν τὸ ἐν
μεγέθεσι μέρος ὡς τὴν τοῦ τρίτου ὀρθῆς γωνίαν λέγομεν
τῆς ὀρθῆς μέρος εἶναι. τὸ γὰρ σοφισμάτιον ἐκεῖνο παρα- 4

---

1. *ὅμοια Da*, *ὁμοίως* libri   3. *ὅμοιός*] *ὁμοίως* B   *εἴδη* B
6. *κλῆσιν* F   *αὐτοῖς* libri *Da*   8. *παραπλησίως Da*   12. *γ'* B, *γί-νεται* F, *τρία Da*   14. *ὑλικὴν* (tribus punct. not.) *δήποτε* F   16. *καταμε-τρεῖται* B, idem F, sed *κ* pro *ει* correctum, *καταμετρεῖ Da*, unde *καταμετρῇ* legendum videtur, siquidem ad passivam formam requiritur *ὑπὸ τοῦ ἐλάττονος*
17. *ἰσάκις*] *ἶσα* F, *ἶσαι* B, om. *Da*   19. *ὡς τῆς* om. F, *ὡς τῇ* B et in marg. F   20. *τῇ διαμέτρῳ Da*, *ἡ διάμετρος* libri   21. *ἐντὸς* libri, *ἐκ-τὸς Da*   22. *τῆς* ante *ὑπὸ* add. *Ha*   27. *ὀρθὴν γωνίαν* F   28. *παρα-*

λειπτέον τὸ λεγόμενον, ὅτι, εἰ τὸ μέρος ἐστὶ τὸ καταμετροῦν, καὶ τὸ καταμετροῦν ἐστι μέρος, καταμετρεῖται δὲ τὸ στερεὸν ὑπὸ ποδιαίας εὐθείας, μέρος ἄρα ἡ ποδιαία εὐθεῖα τοῦ στερεοῦ, ὅπερ ἄτοπον. ποδιαία εὐθεῖα τὸ μῆκος καταμετρεῖ τοῦ στερεοῦ καὶ τὸ βάθος καὶ τὸ πλάτος, ἅπερ εἰσὶν ὁμογενῆ αὐτῇ τῇ εὐθείᾳ, οὐ μὴν τὸ στερεόν.

121 ριθʹ. Περὶ πολλαπλασίου.

Πολλαπλάσιόν ἐστι τὸ μεῖζον τοῦ ἐλάττονος, ὅταν καταμετρῆται ὑπὸ τοῦ ἐλάττονος.

122 ρκʹ. Περὶ τῆς κατὰ μέγεθος ἀναλογίας.

Τί μέρος μὲν οὖν ἐστι καὶ λόγος καὶ τίνα ὁμογενῆ ἅμα καὶ τί ἀναλογία, εἴρηται μὲν ἀκριβέστερον ἐν τοῖς πρὸ τῆς ἀριθμητικῆς στοιχειώσεως, νυνὶ δὲ λέγομεν ὅτι, ὡς ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοιογενῶν ἡ ἀναλογία ἐφαρμόζει, οὕτω καὶ ἐπὶ τῶν ἐν τοῖς μεγέθεσιν ὁμοιογενῶν.

123 ρκαʹ. Τίνα λόγον ἔχει πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη;

Λόγον ἔχειν πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη λέγεται ἃ δύναν-
2 ται πολυπλασιαζόμενα ἀλλήλων ὑπερέχειν. πρὸς δὲ τοὺς ἀντιθέντας τῷ ὅρῳ τούτῳ καὶ λέγοντας, ὅτι λόγον μὲν ἔχει πρὸς ἄλληλα ἃ δύνανται πολυπλασιαζόμενα ἀλλήλων ὑπερέχειν, οὐδὲν δὲ οὕτως ὁμογενὲς ὡς σημεῖον σημείῳ, δῆλον γὰρ ὅτι πολυπλασιαζόμενον τὸ σημεῖον ὑπερέξει τοῦ σημείου· πρὸς δὲ τούτους ῥητέον ὅτι τὸν κατὰ μεγέθη πολυπλασιασμὸν οὐκ ἐπιδέχεται σημεῖον. ὃ γὰρ ἀτευκτεῖ μεγέθους, τοῦτο ἀτευκτεῖ καὶ τοῦ κατὰ μέγεθος πολυπλασιασθῆναι, μόνως δὲ ἐπιδέξεται πολυπλασιασμὸν κατ᾽ ἀριθ-

---

ληπτέον libri *Da*, corr. *Ha* 3. ποδιαία] ὑπὸ δι᾽ B 4. post στερεοῦ *Da* add. καὶ στερεὸν ἐστὶ ἡ ποδιαῖα εὐθεῖα τὸ μῆκος] τίσ μῆκος F, τίσ μήκους B μετρεῖ B 6. ὁμογενεῖ B, μονογενῆ F 8. καταμετρεῖται B 10. μεγέθους B 12. τοῖσ (in marg. τῆς) ἀριθμητικῆσ F, τοῖσ ἀριθμητικοῖσ B 13. λέγωμεν *Ha* 16. μεγέθει B, idem F, sed η suprascr. 17. ἔχει libri 19. ἀντιθέντας F, ἀντιθέτας B, ἀντιθέτους *Da* λόγον μὲν] λόγον μόνα F, μόνα λόγον B *Da* 20. δύναται F 21. σημείῳ F, σημεῖα B, σημεῖου *Da* δῆλον γὰρ] ἄρα *Da* 22. ὑπερέξ B 23. μεγέθει B, idem F, sed η suprascr. προσπολυπλασιασμὸν F 24. ὃ] ὃν B, οὐ F 26. μόνος libri κατ᾽] καὶ libri

μόν· οὕτως ἐπειδὴ τῇ εὐθείᾳ ἄπειρά εἰσι σημεῖα, τὰ τοσάδε τοσῶνδέ ἐστι πολυπλάσια· ὅλως τε ὡς περὶ μεγέθους δια- 3 λέγονται τοῦ σημείου ἔχοντός τινα διάστασιν, τοῦ στοιχειωτοῦ ἀντικρὺς τὸ μὲν σημεῖον ἀμερὲς ὁρισαμένου, λόγον δὲ ἔχειν πρὸς ἄλληλα τὰ μεγέθη εἰπόντος.

ρκβ'. Τίνα τὰ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ μεγέθη ἐστίν; 124

Ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ μεγέθη λέγονται πρῶτον πρὸς δεύτερον καὶ τρίτον πρὸς τέταρτον, ὅταν τὰ τοῦ πρώτου καὶ τοῦ τρίτου ἰσάκις ᾗ πολυπλάσια τῶν τοῦ δευτέρου καὶ τετάρτου [ἄλλων ὧν ἔτυχεν] ἰσάκις πολυπλασίων, ἢ ἅμα ὑπερέχῃ ἢ ἅμα ἐλλείπῃ ληφθέντα κατ' ἄλληλα. τὰ δὲ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχοντα ἀνάλογον καλείσθω. ἀναλογία δὲ ἐν τρισὶν ὅροις ἐλαχίστη ἐστίν, ἐνταῦθα ὅρων λαμβανομένων ἤτοι τῶν μεγεθῶν ἢ τῶν ἐπικειμένων αὐτοῖς ἀριθμῶν· ὡς γὰρ κύκλου ὅρος ἐστὶν ἡ περιφέρεια καὶ τριγώνων αἱ πλευραί, οὕτω τοῦ θ' πρὸς τὸν ϛ' λόγον ὅροι εἰσὶν οἱ αὐτοὶ ἀριθμοί.

ρκγ'. Διαφόρων μεγεθῶν ἀναλογίαι. 125

Ὅταν δὲ τρία μεγέθη ἀνάλογον ᾖ, τὸ πρῶτον πρὸς τὸ τρίτον διπλασίονα λόγον ἔχειν λέγεται ἢ πρὸς τὸ δεύτερον. φησὶ γοῦν Ἐρατοσθένης ὅτι ὥσπερ ἐπὶ τῶν διαστημάτων 2 ἴσων καὶ κατ' εὐθεῖαν κειμένων τὰ διαστήματα διπλασιάζεται, οὕτως ἐπὶ τῶν λόγων ὡσανεὶ κατ' εὐθεῖαν κειμένων τὸ πρῶτον πρὸς τὸ τρίτον διπλάσιον λόγον ἔχει ἢ πρὸς τὸ δεύτερον. τὰ γὰρ θ' τῶν ϛ' ἀφέστηκεν ἡμιόλια· καὶ τὰ ϛ'

---

1. ἐν τῇ εὐθεῖα *Da* 2. τε ὡς] τέως libri, τι ὡς *Da* 3. σημείου om. *Da* στοιχειώτου B 6. τὰ om. B μεγέθει B ἐστι F 9. ᾖ] ἢ libri, om. *Da* πολλαπλάσια F δεύτερον B 10. ἄλλων ὧν ἔτυχεν om. Eucl. 5 def. 6 post πολυπλασίων Eucl. add. καθ' ὁποιονοῦν πολλαπλασιασμὸν ἑκάτερον ἑκατέρου ὑπερέχει libri *Da* 11. ἐλλείπει F *Da*, ἐλείπει B post ἐλλείπει *Da* add. ἢ ἅμα ἴσα ᾖ ex Eucl. κατάλληλα B, κατ' ἄλλα F 12. καλείσθω] καθήσθω F ἐν] οὐ F 13. ἐλαχίστοις *Da* ἐνταῦθα] ἐν ταῦτα B 14. ἢ] ἤτοι B *Da* ἐπινειμένων B αὐτοῖς ἀριθμῶν] ἐν τοῖς ἀριθμοῖς F 15. περιφέρεια] ἐπιφάνεια F τριγώνου F 18. ᾖ] ἢ B πρῶτον] α' B 19. διπλάσιον ἄλογον B, διπλάσιον ἀνάλογον F δεύτερον] β' B 23. πρῶτον] α' B τρίτον] γ' B 24. δεύτερον] $\bar{\beta}^{ov}$ F post γὰρ libri add. τῶν καὶ τὰ ϛ' usque ad ἡμιόλια om. B

τῶν δ' τὰ αὐτὰ ἡμιόλια· τὰ ἄρα θ' τῶν δ' ἀφέστηκε δυσὶν
3 *ἡμιολίοις. καὶ γὰρ αἱ ὑπεροχαὶ αἱ δύο τῇ μιᾷ εἰσιν αὐταὶ*
οἷον ὡς ἐπὶ τῶν θ' καὶ τῶν ϛ' καὶ τῶν δ'· ὑπερέχει γὰρ ὁ
θ' τοῦ ϛ' τοῖς τρισὶν, ὑπερέχει δὲ καὶ ὁ ϛ' τοῦ δ' τοῖς δυ-
σίν· τὰ δὲ τρία καὶ τὰ δύο συντεθέντα ποιεῖ τὸν ε', ὅς
4 *ἐστι τοῦ θ' καὶ δ' ὑπεροχή. ὥσπερ δὲ ἀπὸ τῶν μειζόνων*
ἐπὶ τοὺς ἐλάττονας αἱ ὑπεροχαὶ ποιοῦσι διπλασίους λόγους
καὶ τριπλασίους, οὕτως ἀπὸ τῶν ἐλαττόνων αἱ ἐλλείψεις.
5 *ὅταν δὲ τῶν ἰσάκις πολλαπλασίων τὸ μὲν τοῦ πρώτου πολ-*
λαπλάσιον ὑπερέχῃ τοῦ δευτέρου πολυπλασίου, τὸ δὲ τοῦ
τρίτου πολλαπλάσιον μὴ ὑπερέχῃ τοῦ τετάρτου πολλαπλα-
σίου, τότε τὸ πρῶτον πρὸς τὸ δεύτερον μείζονα λόγον ἔχειν
6 *λέγεται ἢ τὸ γ' πρὸς τὸ δ'. ἐν δὲ ταύτῃ τῇ ὑπογραφῇ*
τοῦ ὅρου βεβούληται ὁ Εὐκλείδης εἰς ὑπόνοιαν ἡμᾶς ἀγα-
γεῖν καὶ παραστῆσαι, ἐν τίσιν εὑρίσκεσθαι δεῖ μείζονα λό-
γον λόγου· καὶ ἐπεὶ τὰ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ κεχαρακτηρίσθαι
ἀπὸ τῶν ἰσάκις πολυπλασίων ἤτοι ἅμα ὑπερεχόντων ἢ ἅμα
ἴσων ὄντων ἢ ἅμα ἐλλειπόντων, τὰ ἐν μείζονι λόγῳ ὄντα
ἐκεῖνα ἔχειν τὴν ὑπεροχήν. ὅπως δὲ γίνεται ὑπεροχή, αὐ-
τὸς ἐν τῷ ε' τῆς καθόλου λόγων στοιχειώσεως ἐν τῷ θεω-
ρήματι τῶν ἀνίσων μεγεθῶν ἐπέδειξεν.

126 *ρκδ'. Τίνα τὰ ὁμόλογα μεγέθη;*

Ὁμόλογα μεγέθη λέγεται εἶναι τὰ μὲν ἡγούμενα τοῖς ἡγουμένοις, τὰ δὲ ἑπόμενα τοῖς ἑπομένοις.

127 *ρκε'. Περὶ τῆς ἐν τοῖς μεγέθεσι τῶν λόγων διαφορᾶς.*

Λόγος μὲν εἴρηται, ὅτι δύο ὁμογενῶν ἐστιν ἡ πρὸς ἄλ-

---

1. *δ'* alterum] *τεσσάρων* B *ἀφέστηκεν ἐν* F 2. *αὐταὶ Da, αὗται* F, *αὐταὶ* B 3. *δ'*] *τεσσάρων* B 4. *τοῦ* ante *ϛ'*] *τῶν* libri *τοῦ* ante *δ'*] *τῶν* B 5. *δύο*] *β'* B *συντιθέντα* libri *Da*, corr. *Ha* *ε'*] *πέντε* B 6. *τοῦ*] *τῆσ* libri, sed in F id tribus punctis notatum 8. *ἐλείψεις* F 9. *πολλαπλασιάσον* B, item vs. 11 post *τρίτου* 10. *ὑπερέχει* B *τὸ δὲ*] *τότε* F 11. *ὑπερέχει* B *τετάρτου*] *δ'* F 12. *ἔχει* B 13. *γ'* et *δ'*] *τρίτον* et *τέταρτον Da* 14. *ὅρους βερούλληται* B 15. *εὑρίσκεται* B 16. *ἐπεὶ Da, ἐπὶ* libri *κεχαρακτηρεῖσθαι* B *Da*, F in fine paginae habet *κεχα*, tum initio alterius *χαρακτηρίσθω* 19. *αὐτὰς* B 20. *λόγον* B, *λόγῳ* F 21. *ἀνίσωσ* B 22. *μεγέθει* B 25. *τῆς*] *τῶν* libri *διαφορῶν* B 26. *δύο*] *β'* B *ὁμογενῶν* libri, sed F *οιο* habet suprascr.

ληλα σχέσις. ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν λέξομεν ἰδίως, ὅτι λόγος ἐστὶ δύο μεγεθῶν ὁμοιογενῶν ἡ κατὰ πηλικότητα ποία σχέσις· ὡς εἶναι καὶ ἐπ' αὐτῶν ἀναλογίαν τὴν τοιούτων λόγων ὁμοιότητα.

Ἀνάπαλιν λόγος ἐστὶν ὁ τοῦ ἑπομένου πρὸς τὸ ἡγούμενον. 2

Συνθέντι λόγος ἐστὶ λῆψις τοῦ ἡγουμένου μετὰ τοῦ ἑπο- 3
μένου πρὸς αὐτὸ τὸ ἑπόμενον.

Διελόντι λόγος ἐστὶ λῆψις τῆς ὑπεροχῆς ἣν ὑπερέχει 4
τὸ ἡγούμενον τοῦ ἑπομένου πρὸς τὸ ἑπόμενον.

Ἀναστρέψαντι λόγος ἐστι λῆψις τοῦ ἡγουμένου πρὸς 5
τὴν ὑπεροχὴν ἣν ὑπερέχει τὸ ἡγούμενον τοῦ ἑπομένου.

Ἐναλλὰξ λόγος ἐστὶν ὁ τοῦ ἡγουμένου πρὸς τὸ ἡγού- 6
μενον καὶ τοῦ ἑπομένου πρὸς τὸ ἑπόμενον.

Δι' ἴσου λόγος ἐστὶ τεταγμένης ἀναλογίας, ὅταν ᾖ ὡς 7
ἡγούμενον πρὸς ἑπόμενον..., ᾖ δὲ καὶ ὡς ἑπόμενον πρὸς ἄλλο †τοῦ ἡγουμένου πρὸς ἄλλο δέ τι†· τουτέστιν ὑπεξαιρεθὲν τῶν μεταξὺ ἐναλλὰξ ὅρων.

ρκϛ'. Περὶ μεγεθῶν συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων. 128

Τίνες μὲν ἀριθμοὶ ἄλογοι καὶ ἀσύμμετροι, καὶ τίνες

---

1. *ἕξομεν* B, *ἕξομεν* F, *λέξωμεν* *Da* 3. *ἀναλογίαν*] *οὐκαλογι^σ'* F 5. *πρὸς τὸν* B 7. *αὐτὸ τὸ*] *τὸν* B 8. *Διελόντι* etc. usque ad finem capitis om. *Da*, eorumque loco edidit: *τὰ δ' ἄλλα ὁ στοιχειωτὴς ἐν τῷ πέμπτῳ τῆς καθόλου στοιχειώσεως διορίζει.* Tum idem inserit e nostris Variis collect. cap. 48 *Ἡ ἄπειρος γραμμὴ* etc. et cap. 49 *Τῶν ἀναλογιῶν* etc. De reliquis vide infra ad cap. 128 init. *λόγον* B 12. *πρὸς τὸν* F 14. *Δι' ἴσου*] totus locus corruptus est: genuinam scripturam vide ap. Eucl. 5 def. 18. 19 16. *δέτι* libri *ὑπεξερεθὲν* B 18. pro cap. 128 et 129 *Da* nihil habet nisi haec: *Περὶ συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων ὁ στοιχειωτὴς ἐν τῷ δεκάτῳ τῆς στοιχειώσεως βιβλίῳ πολλὰ παραδίδωσι.* Tum adiicit e nostris Variis collect. cap. 46 et 47: *Τὸ ῥητὸν καὶ ἄλογον* usque ad *δεδομέναι.* His denique idem sine ulla distinctione haec addit (fol. 49b extr.): *Ἀπὸ τῆς προτεθείσης εὐθείας τετράγωνον ῥητὸν λέγει ὁ Εὐκλείδης. προτεθεῖσα δὲ εὐθεῖα καλεῖται, ἥτις ἀρχὴ μέτρων καὶ οἷον καὶ κάνων εἰς ἐκμέτρησιν ἡμῖν μηκῶν καθ' ὑπόθεσιν εἴληπται. οἷον εἴ τις προτείνει ποσὸν* (*προτείνοι, πόσον* *Ha*) *εἴη τὸ μεταξὺ διάστημα ὑποκειμένων τινῶν σημείων οὐδὲν ἂν οὐ δεόντως πυνθάνοιτο* (sic *Ha* pro *πυνθάνοι τὸ*) *ποσῶν ἐστὶ ποδῶν ἢ πηχῶν: ἀναγκαῖον ἂν δέοι πηχὸς* (*πήχεος* *Ha*) *καὶ ποδὸς αἰτεῖν ἡμᾶς παρὰ τοῦ παρέχοντος πηλικότητα* (sic *Ha* pro *πηλικότητος*): *καὶ ἐ-*

ἐπὶ τὰ ι' γ'' ιε''· γίνονται καὶ οὕτως ξβ' γ'' ιε''· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ἰσοπλεύρου τριγώνου σχοινίων τοσούτων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται λα' ε'', καὶ ἔστι γῆς μοδίων λα' καὶ λιτρῶν ὀκτώ.

17 Ἕτερον τρίγωνον ἰσόπλευρον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ σχοινίων λ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ λ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· ὧν τὸ γ'' καὶ τὸ ι'' γίνονται τϙ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδόν.

2 Ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ ἄλλως εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν, λάβε τῶν λ' τὸ γ'' καὶ τὸ ι''· γίνονται ιγ'· ταῦτα ἐπὶ [τὴν πλευρὰν ἤγουν] τὰ λ' γίνονται τϙ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδόν.

3 Ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ ἄλλως εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν, τὰ λ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ιγ'· γίνονται ᾱ ͵αψ'· ὧν τὸ λ'' γίνεται τϙ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδόν.

4 Ἐὰν δὲ θέλῃς τριγώνου ἰσοπλεύρου τὴν κάθετον εὑρεῖν — ἔστι δὲ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ σχοινίων λ' — ποίει οὕτως· τὴν μίαν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται ϡ'· ὧν τὸ δ'' γίνεται σκε'· λοιπὰ χοε'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται κϛ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ κάθετος.

5 Ἄλλως εἰς τοῦτο. λαμβάνω τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνεται ιε'· ταῦτα πολυπλασιάζω ἐφ' ἑαυτά· γίνονται σκε'· καὶ τὰ λ' τοῦ σκέλους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ σκε'· λοιπὰ χκε'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ὡς σύνεγγυς γίνεται κϛ'· ἔσται οὖν ἡ κάθετος σχοινίων εἰκοσιέξ· ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὴν βάσιν, τουτέστιν ἐπὶ τὰ λ'· γίνονται ψπ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τϙ'· καὶ μένει αὐτοῦ τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων τϙ'· τούτων πάλιν τὸ ἥμισυ γίνεται ρϙε'· καὶ ἔστι γῆς μοδίων ἑκατὸν ἐνενηκονταπέντε.

---

5. τῶν πλευρῶν D 6. ποίησον D τῆς μιᾶς πλευρᾶς post τὰ λ' add. D 7. τὸ ante ι'' et 8. ἔσται et 9. δὲ om. D 10. τὴν πλευρὰν ἤγουν om. A 12. δὲ om. D τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν D 13. γίνεται ϡ' D πολυπλασίασον om. D 14. γίνεται om. D 15. post ἐμβαδόν habet D: Ἔτι δὲ καὶ ἄλλως εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν· λάβε τὰ λ' τῆς μιᾶς πλευρᾶς καὶ πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ κϛ' τῆς καθέτου· γίνονται ψπ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνονται τϙ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδόν. 16. Ἐὰν δὲ θέλῃς τριγώνου usque ad 29. ἐνενηκονταπέντε] pro his habet D: Ἐὰν δὲ θέ-

εἰσὶ δὲ καὶ ἕτερα μέρη ἐπινενοημένα τισὶ τάδε· ἄμπελος, πάσσον, ἄκενα πλέθρον ἰούγερον, στάδιον, μίλιον, σχοῖνος, σχοῖνος Περσικὴ καὶ σχοῖνος Ἑλληνικὴ καὶ λοιπά.

ρκθʹ. Τί τῶν εἰρημένων ἕκαστον δύναται; 131

Κατὰ μὲν τὴν παλαιὰν ἔκθεσιν παραλιπόντες τὰ περισσὰ τὴν νῦν κρατοῦσαν δύναμιν ὑπετάξαμεν.

Ὁ παλαιστὴς ἔχει δακτύλους δʹ.

Ἡ σπιθαμὴ ἔχει παλαιστὰς γʹ, δακτύλους ιβʹ.

Ὁ ποὺς ἔχει σπιθαμὴν μίαν γʹʹ, παλαιστὰς δʹ, δακτύλους ιςʹ.

Ὁ πῆχυς ἔχει πόδας δύο, σπιθαμὰς βʹ ωʹʹ, δακτύλους λβʹ.

Τὸ βῆμα ἔχει πῆχυν ἕνα, πόδας βʹ, σπιθαμὰς βʹ ωʹʹ

Ἡ ὀργυιὰ ἔχει βήματα βʹ δʹʹ, πήχεις βʹ δʹʹ, πόδας δʹ S, σπιθαμὰς ςʹ, δακτύλους οβʹ.

Ἡ ἄμπελος ἔχει ὀργυιὰν αʹ θʹʹ, βήματα βʹ S, πόδας εʹ, σπιθαμὰς ςʹ ωʹʹ, παλαιστὰς κʹ, δακτύλους πʹ.

Τὸ πάσσον ἔχει ἄμπελον αʹ εʹʹ, ὀργυιὰν αʹ γʹʹ, βήματα γʹ, πήχεις γʹ, πόδας ςʹ, σπιθαμὰς ηʹ, παλαιστὰς κδʹ, δακτύλους ϟςʹ.

Ἡ ἄκενα ἔχει πάσσα βʹ, ἀμπέλους βʹ γʹʹ ιεʹʹ, ὀργυιὰς βʹ S ςʹʹ, βήματα ςʹ, πήχεις ςʹ, πόδας ιβʹ, σπιθαμὰς ιςʹ, παλαιστὰς μηʹ, δακτύλους ρϟβʹ.

Τὸ πλέθρον ἔχει ἀκένας ρʹ, πάσσα σʹ, ἀμπέλους σμʹ, ὀργυιὰς σξςʹ ωʹʹ, βήματα χʹ, πήχεις χʹ, πόδας ,ασʹ, σπιθαμὰς ,αχʹ, παλαιστὰς ,δωʹ, δακτύλους α̈ ,θσʹ.

Τὸ ἰούγερον ἔχει ἀμπέλους υπʹ, πάσσα υʹ, ὀργυιὰς φλγʹ γʹʹ, πλέθρα βʹ, ἀκένας σʹ, βήματα ,ασʹ, πήχεις ,ασʹ, πόδας ,βυʹ, σπιθαμὰς ,γσʹ, παλαιστὰς ,θχʹ, δακτύλους γ̈ ,ηυʹ.

Τὸ στάδιον ἔχει ἀμπέλους ρκʹ, πάσσα ρʹ, ὀργυιὰς ρλγʹ γʹʹ, πλέθρου S, ἀκένας νʹ, βήματα τʹ, πήχεις τʹ, πόδας χʹ, σπιθαμὰς ωʹ, παλαιστὰς ,βυʹ, δακτύλους ,θχʹ.

Τὸ μίλιον ἔχει σταδίους ζʹ S, πλέθρα γʹ S δʹʹ, ἀκένας τοεʹ,

---

1. τισὶ] εἰσί F, sed ε tribus punctis notatum 4. Τί τῶν] Τίνων F 10. δακτύλους λβʹ om. F 11. Τό βῆμα usque ad βʹ ωʹʹ om. F 12. ἔχει] εʹ F πήχυς F S om. F 14. Ἡ om. F 16. ὀργυίας γʹʹ omisso αʹ F 17. πήχυς F 18. ἄλκενα, sed λ tribus punctis notatum, F 19. ιςʹ] ιβʹ F 20. ρϟβʹ] ϟβʹ F 26. ,θχʹ, δακτύλους om. F 27. ρληʹ F 28. πλέθρα F

ἔστι γῆς μοδίων ς'· [τὸ τοιοῦτον ἰσοσκελὲς τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ πρὸ αὐτοῦ.]

20 Ἕτερον τρίγωνον ἰσοσκελές, οὗ ἑκάστη τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων ι', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον. πολυπλασίασον τὴν μίαν τῶν ἴσων πλευρῶν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ρ'· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ς' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λς'· ταῦτα ὑπέξελε ἀπὸ τῶν ρ'· λοιπὰ ξδ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται η'· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως· γίνονται ς'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου· γίνονται μη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ σχοινίων μη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται κδ'· καὶ ἔστι γῆς μοδίων κδ'.

21 Ὁμοίως ἔστω καὶ ἑτέρου τριγώνου ἰσοσκελοῦς ἑκάστη τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων ι', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ις'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· πολυπλασίασον τὰ ι' τῆς μιᾶς τῶν ἴσων πλευρῶν ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρ'· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ η' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'· ταῦτα ἀφαίρει ἀπὸ τῶν ρ'· λοιπὰ λς'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ς'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ ἡ κάθετος. εἶτα πολυπλασίασον τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἐπὶ τὴν κάθετον, τουτέστι τὰ ὀκτὼ ἐπὶ τὰ ς'· γίνονται μη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ σχοινίων μη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται κδ'· καὶ ἔστι γῆς μοδίων εἰκοσιτεσσάρων. [καὶ τὸ παρὸν ἰσοσκελὲς τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ πρὸ αὐτοῦ τριγώνῳ.]

22 Ἕτερον τρίγωνον ἰσοσκελές, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων

---

1. τὸ] ὁ A omissa rubra unciali 4. σχοινία ιβ' D 5. τὴν μίαν usque ad μοδίων κδ'] pro his habet D: τὸ S'' τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ς' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς'· ταῦτα ὑπέξελε τοῦ ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν πλευρὰν πολυπλασιασμοῦ ἤγουν τῶν ρ'· λοιπὰ ξδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται η'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ ἡ κάθετος. εἶτα πολυπλασίασον τὰ η' τῆς καθέτου ἐπὶ τὸ S'' τῆς βάσεως, ἐπὶ τὰ ς'· γίνονται μη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων μη'· ὧν τὸ S'' γι' κδ' καὶ ἔστι γῆς μοδίων κδ'. 6. γίνεται A 8. τετράγωνος] Δ⁀Γω) A 10. γίνεται A 15. σχοινία utroque loco D 16. αὐτοῦ om. D 17. τὸ ἥμισυ] τὰ S'' D 19. τετράγωνος γίνεται] Δ⁀Γω) γι' A, τετραγωνικὴ D 20. σχοινίων om. D 21. τὸ ἥμισυ] τὰ S'' D τουτέστι τὰ ὀκτὼ] ἤγουν τὰ η' D 22. αὐτοῦ om. D 23. S'' D γῆς] γῆ D 24. εἰκοσιτεσσάρων] κδ' D

ιδ', τὰ δὲ σκέλη σχοινίων κε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ποίει οὕτως· λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνονται ζ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ'· καὶ τὰ κε' τοῦ σκέλους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χκε'· ἐξ ὧν λάβε τὰ μθ'· λοιπὰ φος'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται κδ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ κάθετος. ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν, λάβε τῶν ιδ' τῆς βάσεως 2 *τὸ ἥμισυ· γίνονται ἑπτά· ταῦτα ἐπὶ τὰ κδ' [τῆς καθέτου ἤγουν] τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται ρξη'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τοιούτου ἰσοσκελοῦς τριγώνου.*

Ἔστω καὶ ἑτέρου ἰσοσκελοῦς τριγώνου ἡ βάσις σχοινίων 23 *μη', τὰ δὲ σκέλη ἀνὰ σχοινίων κε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ποίει οὕτως· λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνονται κδ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται φος'· καὶ τὰ κε' τοῦ σκέλους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χκε'· ἐξ ὧν λάβε τὰ φος'· λοιπὰ μθ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ἑπτά· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν αὐτοῦ εὑρεῖν· λάβε τῶν μη' τῆς* 2 *βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνονται κδ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ζ' τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται ρξη'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τριγώνου· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ὀγδοηκοντατέσσαρα, καὶ ἔστι γῆς μοδίων ὀγδοηκοντατεσσάρων. [καὶ τὸ παρὸν ἰσοσκελὲς τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τῷ πρὸ αὐτοῦ.]*

Περὶ τριγώνων σκαληνῶν. (VIII)

Ἔστω τρίγωνον σκαληνὸν ὀξυγώνιον, οὗ ἡ μὲν ἥττων 24 *πλευρὰ σχοινίων ιγ', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ιδ', ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ιε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ποίει οὕτως· [πολυπλασίασον] τὰ ιγ' τῆς ἥττονος πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρξθ'· καὶ τὰ ιδ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρϛς'· καὶ τὰ ιε' τῆς ὑποτεινούσης ἐφ' ἑαυτὰ γί-*

1. *σχέλη* D 2. *S''* D *γίνεται* A, *γι'* D 3. *τοῦ σκέλους* om. D 5. *τετραγωνικὴ* D *ἐστὶ* D 6. *δὲ* om. D 7. *S''* D *ζ'* D *τῆς καθέτου ἤγουν* om. A 9. *σχοινίων* om. D 10. *ἕτερον ἰσοσκελὲς τρίγωνον οὗ* D 11. *ἀνὰ* om. D 12. *τὰ S''* D *γίνεται* A, *γι'* D 13. *τοῦ σκέλους* om. D 15. *τετράγωνος*] □ cum suprascr. *ος* D *ζ'* D 16. *αὐτοῦ* om. D 17. *S''* D 19. *τριγώνου*] *Δ* (cum suprascr. *ου*) *πλευροῦ* D *S'* D 19. et 20. *πδ'* D 23. *ἡ μὲν* om. D 24. *σχοινία ιδ'* D 25. *σχοινία ιε'* D 26. *πολυπλασίασον* om. A

νονται σκε'· εἶτα σύνθες τὸν τῆς βάσεως πολυπλασιασμὸν καὶ τὸν τῆς ὑποτεινούσης πλευρᾶς ἤγουν τὰ ϙϛ' καὶ τὰ σκε'· γίνονται υκα'· ἀφ' ὧν ἀφαίρει τὸν τῆς ἥττονος πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν ἤγουν τὰ ρξθ'· λοιπὰ σνβ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ρκς'· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ ιδ' τῆς βάσεως· γίνονται θ'· τοσούτων σχοινίων ἡ ἀποτομή· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πα'· τὰ πα' ἀφαίρει ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν ὑποτείνουσαν πλευρὰν πολυπλασιασμοῦ, τουτέστιν ἀπὸ τῶν σκε'· λοιπὰ ρμδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιβ'· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ κάθετος.

2 *Ἄλλως. σύνθες τὸν τῆς βάσεως πολυπλασιασμὸν καὶ τὸν τῆς ἥττονος πλευρᾶς ἤγουν τὰ ϙϛ' καὶ τὰ ρξθ'· γίνονται τξε'· ἀφ' ὧν ἀφαίρει τὸν τῆς ὑποτεινούσης πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν ἤγουν τὰ σκε'· λοιπὰ ρμ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ο'· ὧν τὸ ιδ'' ε'· τοσούτων σχοινίων ἡ ἀποτομή· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κε'· τὰ κε' ἀφαίρει ἀπὸ τῶν ρξθ'· λοιπὰ ρμδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιβ'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος.*

3 *Τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως· γίνονται ζ'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν κάθετον ἤγουν ἐπὶ τὰ ιβ'· γίνονται πδ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ σκαληνοῦ τριγώνου· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μβ'· καὶ ἔσται γῆς μοδίων μβ'.*

25 *Ἄλλως [γίνεται] ἡ ἀναμέτρησις ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ τριγώνου. ἔστω τριγώνου σκαληνοῦ ἡ βάσις σχοινίων ιγ', ἡ μείζων πλευρὰ σχοινίων ιε', ἡ δὲ ἐλάττων σχοινίων ιδ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ποίησον οὕτως· σύνθες τὸν τῆς βάσεως πολυπλασιασμὸν καὶ τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν ἤγουν τὰ ρξθ' καὶ τὰ ϙϛ'· γίνονται τξε'· ἀπὸ τούτων ὑπέξελε τὸν πολυπλασιασμὸν τῆς ὑποτεινούσης ἤγουν τὰ σκε'· λοιπὰ ρμ'·*

2. *πλευρᾶς* om. D 3. *τὸν πολυπλασιασμὸν τῆς ἥττονος πλευρᾶς* D 5. *τὰ* om. D 6. *ἡ* om. D 8. *πλευρὰν*] *παρὰ* D *ἀπὸ* om. D 9. *γίνεται* om. D 10. *ἐστὶ σχοινίων* D 14. *ἥμισυ γίνεται*] *S''* D 15. *ἡ* om. D 19. *S''* D 20. *γίνεται* A, *γι'* D 21. *σχοινίων* om. D 22. *S''* D 23. *ἔστι* A *γῆς* om. D 24. *γίνεται* om. A *ἡ* om. D *αὐτοῦ*] *τοιούτου* D 25. *ἔστω τριγώνου σκαληνοῦ*] *οὗ* D 26. *δὲ* om. D 30. *ρμ'*] *ρμ'δ* D

τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ο'· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ ιγ' τῆς βάσεως· γίνεται τὸ ιγ'' τούτων μονάδες πέντε καὶ πέντε ιγ'' ιγ''· τοσούτων σχοινίων ἡ ἀποτομή. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μονάδες κθ' παρὰ ιγ'' τὸ ιγ''. πολυπλασιά- 2
ζονται δὲ οὕτως· ε' ε' κε'· καὶ πεντάκις τὰ ε' ιγ'' ιγ'' κε' ιγ'' ιγ''· καὶ αὖθις ε' ιγ'' ιγ'' τῶν πέντε μονάδων κε' ιγ'' ιγ''· καὶ ε' ιγ'' ιγ'' τῶν ε' ιγ'' ιγ'' κε' ιγ'' ιγ'' τῶν ιγ'' ιγ'', γινόμενα καὶ ταῦτα ιγ'' ιγ'' β' παρὰ ιγ'' τὸ ιγ''· ὁμοῦ μονάδες εἴκοσι πέντε καὶ λεπτὰ ιγ'' ιγ'' νβ' παρὰ ιγ'' τὸ ιγ'', γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες δ' παρὰ ιγ'' τὸ ιγ''; ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες κθ' παρὰ ιγ'' τὸ ιγ''· ταῦτα ὑπέξελε ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν παρακειμένην πλευρὰν πολυπλασιασμοῦ, τουτέστι ἀπὸ τῶν ρϙϛ'· λοιπαὶ μονάδες ρξζ' καὶ ιγ'' τὸ ιγ''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται μονάδες ιβ' καὶ λεπτὰ ιγ'' ιγ'' ιβ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ κάθετος. πολυπλασιάζον- 3
ται δὲ αἱ δώδεκα μονάδες καὶ τὰ ιβ' ιγ'' ιγ'' οὕτως· ιβ' ιβ' ρμδ'· καὶ δωδεκάκις τὰ ιβ' ιγ'' ιγ'' ρμδ' ιγ'' ιγ''· καὶ πάλιν ιβ' ιγ'' ιγ'' τῶν ιβ' μονάδων ρμδ' ιγ'' ιγ''· καὶ ιβ' ιγ'' ιγ'' τῶν ιβ' ιγ'' ιγ'' ρμδ' ιγ'' ιγ'' τῶν ιγ'' ιγ'', γινόμενα καὶ ταῦτα ιγ'' ιγ'' ια' καὶ ιγ'' τὸ ιγ''· ὁμοῦ μονάδες ρμδ' λεπτὰ ιγ'' ιγ'' σϙθ' καὶ ιγ'' τὸ ιγ'', γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες κγ' καὶ ιγ'' τὸ ιγ'', ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες ρξζ' καὶ ιγ'' τὸ ιγ''· ἔστιν οὖν ἡ κάθετος τοῦ αὐτοῦ τριγώνου σχοινίων δώδεκα καὶ λεπτῶν ιγ'' ιγ'' ιβ'.

Τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· τὸ ἥμισυ τῆς 4
βάσεως πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν κάθετον ἤγουν τὰ ϛ' S ἐπὶ τὰ δώδεκα καὶ τὰ ιβ' ιγ'' ιγ''· γίνονται πδ'· καὶ ἔστι τὸ

---

1. *ἥμισυ γίνεται*] S'' D 2. *γίνεται τὸ ιγ'' τούτων*] *γι'* D *ε' καὶ ε'* D 4. *μονάδες* om. D *κθ' παρὰ ιγ'' τὸ ιγ''*] *κθ' περὶ ιγ'· ἤγουν παρὰ ρξα'* D, ad quae recentior manus adscripsit: *κη' καὶ ρξη', ρξθ''* *πολυπλασιάζονται δὲ*] *πολυπλασιάζεται* D 5. *ε' ιγ''* omisso altero *ιγ''* D 6. *ε'*] *πέντε* D 8. *ιγ'' β'* omisso altero *ιγ''* D *ὁμοῦ* usque ad *ιγ''* ante *ἤτοι* om. D, sed in marg. adscr. m. rec. *μονάδες*] *μ̊ μ̊* A, idem et A et D infra saepissime 11. *τοῦ* om. D 14. *γίνεται* om. D 16. *δώδεκα*] *ιβ'* D *τὰ* om. D 17. *δωδεκάκις*] *ιβ'* D 20. *ια' ιγ'' ιγ''* D 23. *αὐτοῦ*] *παρόντος* D 24. *δώδεκα*] *ιβ'* D *ιβ'* post *ιγ''* om. D 25. S'' D 26. *πολιπλασίασον* D 27. *δώδεκα*] *ιβ'* D

5 ἐμβαδὸν αὐτοῦ σχοινίων τοσούτων. ὁ δὲ πολυπλασιασμὸς
γινέσθω οὕτως· αἱ ἓξ πρὸς τῇ ἡμισείᾳ μονάδες πολυπλα-
σιασθήτωσαν πρότερον ἐπὶ τὰς ιβ' μονάδας οὕτως· ϛ' ιβ'
οβ'· καὶ τὸ ἥμισυ τῶν ιβ' ϛ'· γίνονται μονάδες οη'· εἶτα
καὶ ἐπὶ τὰ ιβ' ιγ'' ιγ''· γίνονται καὶ ταῦτα ιγ'' ιγ'' οη',
ἤτοι μονάδες ϛ'· ὁμοῦ μονάδες ὀγδοηκοντατέσσαρες.

26 Ἄλλως ἡ ἀναμέτρησις τοῦ αὐτοῦ τριγώνου.

1 Ἔστω τριγώνου σκαληνοῦ ἡ βάσις σχοινίων ιε', ἡ μία
τῶν πλευρῶν σχοινίων ιγ', καὶ ἡ ἑτέρα σχοινίων ιδ'. εὑρεῖν
αὐτοῦ τὴν κάθετον· ποίησον οὕτως· σύνθες τὸν τῆς βάσεως
πολυπλασιασμὸν καὶ τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν ἤγουν τὰ σκε'
καὶ τὰ ρξθ'· γίνονται τϞδ'· εἶτα ἄφελε ἀπὸ τούτων τὸν
τῆς λοιπῆς πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν ἤγουν τὰ ρϞϛ'· λοιπὰ
ρϞη'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται Ϟθ'· ταῦτα μέρισον παρὰ
τὰ ιε' τῆς βάσεως· γίνεται τὸ ιε'' τούτων μονάδες ϛ' καὶ
λεπτὰ ιε'' ιε'' θ', ἤτοι μονάδες ϛ' καὶ ε'' ε'' γ'· τοσούτων
2 σχοινίων ἡ ἀποτομή. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μονάδες
μγ' καὶ ε'' ε'' γ' παρὰ ε'' τὸ ε''. πολυπλασιάζονται δὲ
οὕτως· ϛ' ϛ' λϛ'· καὶ ἑξάκις τὰ γ' ε'' ε'' ιη' ε'' ε''· καὶ αὖ-
θις γ' ε'' ε'' τῶν ϛ' μονάδων ιη' ε'' ε''· καὶ γ' ε'' ε'' τῶν
τριῶν ε'' ε'' ἐννέα ε'' ε'' τῶν ε'' ε'', γινόμενα καὶ ταῦτα ε''
ε'' β' παρὰ ε'' τὸ ε''· ὁμοῦ μονάδες λϛ' καὶ ε'' ε'' λη' παρὰ
ε'' τὸ ε'', γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες ἑπτὰ καὶ ε'' ε'' γ'
παρὰ ε'' τὸ ε'', ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες μγ' καὶ ε'' ε'' γ' παρὰ
3 ε'' τὸ ε''. ταύτας ἄφελε ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν παρακειμένην

---

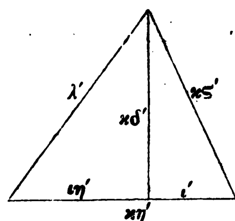
1. αὐτοῦ om. D 2. ϛ' D τῇ ἡμίσει D μονάδες om. D 3. πρότερον usque ad finem] pro his habet D: μετὰ τῆς καθέτου ἀμφότεραι (ἀμφότεροι D) οὕτως· ϛ' ιβ' οβ'· καὶ ἑξάκις τὰ ιβ' ιγ'' ιγ'' γίνονται (pro hoc τὰ D) οβ' ιγ'' ιγ''· αἱ ιβ' μονάδες καὶ τὰ ιβ' ιγ'' ιγ'' ἐπὶ τὸ S'' ϛ' μονάδες καὶ ϛ' ιγ'' ιγ''· ὁμοῦ μονάδες οη' καὶ τὰ ιγ'' ιγ'' οη', ἅτινα ποιοῦσι (ποιούσει D) μονάδας ϛ' ἑνούμενα· ὁμοῦ μετὰ τῶν οη' γίνονται πδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων τοσούτων. 7. om. D 8. et 9. σχοινία ter D 10. αὐτοῦ om. D ποίει D 12. τὰ post καὶ om. D ἄφελε] ὕφειλον D 14. ἥμισυ γίνεται] S'' D μέρησον D 18. γ'] τρία D 20. τῶν τριῶν ε'' ε'' om. D 21. ἐννέα] θ' D 22. ὁμοῦ] ⳨ A, eandem notam iam supra saepius habuit D μονάδες usque ad γινόμενα om. D 23. ζ' καὶ γ' ε'' ε'' D 24. γ' om. D 25. ἄφειλε D

πλευρὰν πολυπλασιασμοῦ ἤγουν ἀπὸ τῶν ρξθ′· λοιπαὶ μονάδες ρκε′ ε″ ε″ β′ καὶ ε″ τὸ ε″, ἤτοι μονάδες ρκε′ γ″ ιε″ κε″· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ια′ ε″· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ κάθετος. ὁ δὲ τούτων πολυπλασιασμὸς 4 *γίνεται οὕτως· ια′ ια′ ρκα′· καὶ ἑνδεκάκις τὸ ε″ ια′ ε″ ε″· καὶ πάλιν ε″ τῶν ια′ μονάδων ια′ ε″ ε″· καὶ ε″ τοῦ ε″ κε″· ὁμοῦ μονάδες ρκα′ ε″ ε″ κβ′ καὶ ε″ τὸ ε″, γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες δ′ γ″ ιε″, ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες ρκε′ γ″ ιε″ κε″.*

Τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· τὸ ἥμισυ τῆς 5 *βάσεως ἤγουν τὰ ἑπτὰ ἥμισυ πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν κάθετον ἤγουν ἐπὶ τὰ ια′ ε″· γίνονται πδ′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων τοσούτων. πολυπλασίασον δὲ [ταῦτα] οὕτως· ζ′ ια′ οζ′· καὶ ἑπτάκις τὸ ε″ ἑπτὰ ε″ ε″· καὶ τὸ ἥμισυ τῶν ια′ ε″ μονάδες ε′ καὶ ε″ ε″ γ′· ὁμοῦ μονάδες πβ′ καὶ ε″ ε″ ι′, γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες β′, ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες πδ′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μβ′, καὶ ἔστι γῆς μοδίων τεσσαρακονταδύο.*

Ταῦτα τὰ τρία σκαληνὰ ἓν σχῆμά ἐστι καὶ εἷς ἀριθμὸς 6 καὶ μία ποσότης, γίνεται δὲ ἡ ἀναμέτρησις αὐτῶν καθὼς ἄνωθεν εἴρηται. τοῦτο μόνον ὑπέφηνε τὰ σχήματα τῶν σκαληνῶν ὅτι, ἐὰν τὴν βάσιν τάξῃς πλευρὰν ἢ τὴν πλευρὰν βάσιν, μὴ ἐκπέσῃς οὐδέποτε τῆς προκειμένης ποσότητος. καὶ παντὸς τριγώνου σκαληνοῦ ἀμβλυγωνίου αἱ περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν β′ πλευραὶ τῆς λοιπῆς τῆς ὑποτεινούσης ἥττονές εἰσι πολυπλασιαζόμεναι πρὸς ἑαυτάς.

Ἕτερον τρίγωνον σκαληνὸν ὀξυγώνιον, οὗ τὸ μικρὸν σκέλος σχοινίων κϛ′, τὸ δὲ μεῖζον σχοινίων λ′, ἡ δὲ βάσις σχοινίων κη′, ἡ δὲ κάθετος σχοινίων κδ′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνονται ιδ′· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ κδ′ τῆς 27



3. *πλευρὰ* om. D 5. *ἑνδεκάκις*] *ια′* D 6. *μονάδες* D *τοῦ*] *τὸ* D 9. *S″* D 10. *ζ′ S″* D *ἐπὶ τὴν κάθετον ἤγουν ἐπὶ τὰ ια′ ε″*] *αὐτὰ τὰ ια′ ε″ τῆς καθέτου* D 12. *ταῦτα* om. A 13. *καὶ ἑπτάκις* usque ad *γ′* ante *ὁμοῦ*] pro his habet D: *καὶ τὸ ε″ τῶν ζ′ α′ καὶ ε″ ε″ β′· τὸ* (*τὰ* D) *ἥμισυ τῶν ια′ ε′ S″· καὶ τοῦ ε″ τὸ ἥμισυ ι″* 16. *S″ γι′* D 17. *μοδίων μβ′* D 18. *Ταῦτα τὰ τρία* usque ad 24. *ἑαυτάς* om. A 21. *μὴ*] *τί*

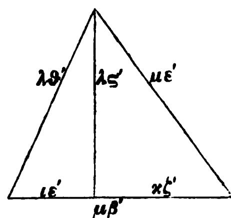
καθέτου· γίνονται τλϛ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ τοῦ
ὀξυγωνίου [σκαληνοῦ] τριγώνου σχοινίων τλϛ'.
2 Ἐὰν δὲ θέλῃς εὑρεῖν πόσων ἐστὶ σχοινίων ἡ βάσις τοῦ
ἥττονος τμήματος τοῦ τριγώνου, ποίει οὕτως· τὰ κϛ' τοῦ
μικροῦ σκέλους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χοϛ'· [ὁμοίως] καὶ τὰ
κη' τῆς ὅλης βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ψπδ'· ὁμοῦ ,αυξ'·
ἐξ ὧν λάβε τὰ λ' τοῦ μεγάλου σκέλους, γινόμενα ἐφ' ἑαυτὰ
ϡ'· λοιπὰ φξ'· ὧν τὸ ἥμισυ σπ'· τούτων τὸ κη'' ι', ἐπει-
δήπερ ἡ ὅλη βάσις σχοινίων κη' γίνεται· τοσούτων ἔσται
3 σχοινίων ἡ βάσις τοῦ ἥττονος τμήματος· δῆλον γὰρ ὅτι τὸ
ὑπολιμπανόμενον ἀπὸ ὅλης τῆς βάσεως τουτέστι τὰ ιη'
τοῦ μείζονος τμήματός εἰσι καὶ ἐγένοντο δύο τρίγωνα ὀρ-
θογώνια· τοῦ μὲν μείζονος ἡ βάσις σχοινίων ιη', ἡ δὲ ὑπο-
τείνουσα σχοινίων λ', τοῦ δὲ ἥττονος ἡ βάσις σχοινίων ι',
ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων κϛ'· καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς τῶν ἀμ-
φοτέρων τριγώνων, ἥτις καὶ κάθετος καλεῖται, σχοινίων κδ',
4 ἡ δὲ βάσις τοῦ ὅλου τριγώνου σχοινίων κη'. ἔστι δὲ τὸ
ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου τριγώνου σχοινίων τλϛ'· εὑρίσκεται δὲ
οὕτως· τὰ κη' τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ κδ' τῆς καθέτου γίνονται
χοβ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τλϛ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων
τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου τριγώνου, ἤγουν τοῦ μὲν μείζονος
τμήματος σχοινίων σιϛ', τοῦ δὲ ἥττονος σχοινίων ρκ'.
28 Ἄλλως. τὸ αὐτὸ ὀξυγώνιον, οὗ ἡ μείζων πλευρὰ ὁμοί-
ως σχοινίων λ', ἡ δὲ ἐλάττων σχοινίων κϛ', [ἡ] βάσις σχοι-
νίων κη'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ λ'
ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· καὶ τὰ κϛ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χοϛ'·

---

vel τὰ ambigue scriptum in D 23. αἱ om. D ὀρθὴν insipienter interpolator scr. pro ἀμβλεῖαν 29. κδ'] ιδ' D 30. S'' D γίνεται A, γι' D
2. σκαληνοῦ om. A 3. σχοινίων ἐστὶν D 4. ποίησον D
5. ὁμοίως om. A τὰ κη' om. D 6. γι' ante ὁμοῦ add. D 8. S'' D
9. σχοινίων κη' usque ad βάσις om. D 10. τὸ om. D 11. ὑπολαμπανόμενον D τῆς ὅλης D 13. ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων λ' om. D 14. ἡ βάσις σχοινίων ι' om. D 15. ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων κϛ'] ἡ ὑποτείνουσα σχοινίων λ', ἡ ἑτέρα κϛ' D τῶν om. D 16. καὶ om. D 17. τοῦ ὅλου τριγώνου om. D δὲ om. D 20. S'' γι' D σχοινίων om. D 21. μείζονος] τοῦ D 22. ἥττονος] ἐλάττονος D
24. ἡ alterum om. A (conf. p. 71 vs. 2)

καὶ τὰ κη′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ψπδ′· συντιθῶ τὰ ϡ′ καὶ
τὰ ψπδ′· γίνονται ,αχπδ′· ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ χος′·
λοιπὰ ,αη′· ὧν τὸ ἥμισυ φδ′· ταῦτα μερίζω παρὰ τὰ κη′
τῆς βάσεως· γίνονται ιη′· ἔσται ἡ μείζων βάσις σχοινίων
ιη′. ὁμοίως συντιθῶ τὰ χος′ καὶ τὰ ψπδ′· γίνονται ,αυξ′· 2
ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ ϡ′· λοιπὰ φξ′· ὧν ἥμισυ γίνεται
σπ′· ταῦτα μερίζω παρὰ τὰ κη′ [τῆς βάσεως]· γίνονται ι′·
ἔσται καὶ ἡ ἐλάττων βάσις σχοινίων ι′. ταῦτα πολυπλα-
σιάζω ἐφ᾽ ἑαυτά· γίνονται ρ′· ἀπὸ τῶν χος′ αἴρω τὰ ρ′·
λοιπὰ φος′· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται κδ′· ἔσται ἡ
κάθετος σχοινίων κδ′. πάλιν τὰ ιη′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται 3
τκδ′· ἀπὸ τῶν ϡ′ ὑφαιρῶ τὰ τκδ′· λοιπὰ φος′· ὧν πλευρὰ
τετραγωνικὴ γίνεται ὁμοίως κδ′· ταῦτα πολυπλασιάζω
ὁμοίως ἐπὶ τὰ κη′ τῆς βάσεως· γίνονται χοβ′· ὧν ἥμισυ
γίνεται τλς′· ἔσται οὖν ὁ τόπος τοῦ παντὸς σχοινίων
τριακοσίων τριακονταέξ. ποιῶ πάλιν τὰ κδ′ ἐπὶ τὰ ιη′ 4
τῆς βάσεως τοῦ μείζονος τμήματος· γίνονται υλβ′· ὧν τὸ
ἥμισυ γίνεται σις′· ὁμοίως πολυπλασιάζω τὰ κδ′ ἐπὶ
τὰ ι′ τῆς βάσεως τοῦ ἐλάττονος τμήματος· γίνονται σμ′·
ὧν ἥμισυ γίνεται ρκ′· ἔσται οὖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ μὲν
μείζονος τμήματος σχοινίων σις′, τοῦ δὲ ἐλάττονος σχοι-
νίων ρκ′· συντιθῶ τὰ σις′ καὶ τὰ ρκ′· γίνονται τλς′· μένει
οὖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παντὸς τριγώνου, ὡς ἔστιν ἰδεῖν, σχοι-
νίων τλς′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνονται ρξη′, καὶ ἔστι γῆς μο-
δίων ρξη′.

Ἕτερον τρίγωνον σκαληνὸν ὀξυγώνιον, οὗ ἡ μὲν πρώτη καὶ ἐλάττων πλευρὰ ὀργυιῶν λθ′, ἡ δὲ ἑτέρα ἡ μείζων ὀργυιῶν με′, ἡ δὲ βάσις ὀργυιῶν μβ′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ποίει οὕτως· τὰ λθ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ,αφκα′· καὶ τὰ μβ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γί- 29



1. συντίθω D et hic et infra 2. ἀφαιρῶ D 3. S″ D 6. ὧν ἥμισυ γίνεται] τούτων τὸ S″ D 7. τῆς βάσεως om. A γίνεται A, γι′ D 8. καὶ ἔσται D πολυπλασιάζω om. D 9. ἀπὸ τῶν χος′ αἴρω τὰ ρ′] ταῦτα ὑφαιρῶ ἀπὸ τῶν χος′ D 10. πλευρὰ om. D ἔσται ἡ κάθετος σχοινίων κδ′] ταῦτα ἀπόδος τῇ καθέτῳ D 12. ἀπὸ τῶν ϡ′

νονται ,αψξδ'· καὶ τὰ με' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ,βκε'· εἶτα
σύνθες τὸν τῆς πρώτης πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν καὶ τὸν
τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ,αφκα' καὶ τὰ ,αψξδ'· γίνονται ,γσπε'·
ἀφ' ὧν ἀφαίρει τὸν τῆς μείζονος πλευρᾶς πολυπλασιασμόν,
τὰ ,βκε'· λοιπὰ ,ασξ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται χλ'· ταῦτα μέ-
ρισον παρὰ τὰ μβ' τῆς βάσεως· γίνονται ιε'· τοσούτων ὀρ-
2 γυιῶν ἡ ἀποτομή. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκε'· τὰ σκε'
ἀφαίρει ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν πλευρὰν πολυπλασιασμοῦ, του-
τέστιν ἀπὸ τῶν ,αφκα'· λοιπὰ ,αϛϙϛ'· ὧν πλευρὰ τετραγω-
3 νικὴ λϛ'· τοσούτων ὀργυιῶν ἡ κάθετος. πάλιν σύνθες τὸν
τῆς βάσεως πολυπλασιασμὸν καὶ τὸν τῆς μείζονος πλευρᾶς
ἤγουν τὰ ,αψξδ' καὶ τὰ ,βκε'· γίνονται ,γψπθ'· ἀφ' ὧν
ἆρον τὰ ,αφκα' τῆς ἥττονος πλευρᾶς· λοιπὰ ,βσξη'· ὧν τὸ
ἥμισυ ,αρλδ'· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ μβ' τῆς βάσεως· γί-
νεται τὸ μβ'' τούτων κζ'· τοσούτων ὀργυιῶν ἡ ἀποτομή.
4 ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ψκθ'· τὰ ψκθ' ὑπέξελε ἀπὸ τοῦ
πολυπλασιασμοῦ τῆς μείζονος πλευρᾶς ἤγουν ἀπὸ τῶν ,βκε'·
λοιπὰ ,αϛϙϛ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ λϛ'· τοσούτων ὀργυιῶν
5 ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βά-
σεως· γίνονται ὀργυιαὶ εἴκοσι πρὸς τῇ μιᾷ· ταῦτα πολυ-
πλασίασον ἐπὶ τὰς λϛ' τῆς καθέτου· γίνονται ψνϛ'· καὶ ἔσται
τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀξυγωνίου τριγώνου ὀργυιῶν ψνϛ'·
ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται γ' S δ'' μ'' σ'', καὶ ἔστι γῆς
μοδίων γ' S λιτρῶν ια' καὶ ὀργυιᾶς μιᾶς.

ὑφαιρῶ τὰ τκδ'] ὑφαιρῶ ταῦτα ἀπὸ τῶν ϡ' D 13. γίνεται om. D 15. οὖν om. D 16. τριακοσίων τριακ.] τλϛ' D 17. τμήματος] τριγώνου D υλζ' D 18. τὰ κδ' ἐπὶ om. D 19. τμήματος] τριγώνου D 20. ἥμισυ] τὸ S'' D ἔσται οὖν] καὶ ἔστι D 21. τμήματος] τριγώνου D σιϛ'] ιϛ' D 29. μείζων] ὑποτείνουσα D ἡ δὲ om. D

1. καὶ τὰ με' usque ad ,βκε' habet D ante καὶ τὰ μβ' κτλ., et pro με' vitiose exstat μὲν 2. τὸν τῆς πρώτης πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν καὶ τὸν τῆς βάσεως] τὸν τῆς πλευρᾶς καὶ βάσεως πολυπλασιασμόν D 4. ὑφαίρει D μείζονος πλευρᾶς] ὑποτεινούσης D 5. ὧν τὸ ἥμισυ usque ad ιε'] τούτων τὸ S'' χλ'· ὧν τὸ μβ'' ιε' D 10. τὸν τῆς βάσεως usque ad ,βκε'] τὸν τῆς ὑποτεινούσης πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν καὶ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ,βκε' καὶ τὰ ,αψξδ' D 14. S'' D 17. τῆς μείζονος πλευρᾶς] κατὰ τὴν ὑποτείνουσαν idque ante πολυπλασιασμοῦ D 19. S'' D 20. κ' D 21. ἔστω D 22. αὐτοῦ τοῦ D 23. σ'' D

Ἕτερον τρίγωνον σκαληνὸν ἀμβλυγώνιον, οὗ τὸ μὲν μικρὸν σκέλος σχοινίων ι', τὸ δὲ μεῖζον σχοινίων ιζ', βάσις 30
σχοινίων κα', τοῦ μείζονος τμήματος ἡ βάσις σχοινίων ιε', τοῦ δὲ ἐλάττονος σχοινίων ς', ἡ δὲ κάθετος σχοινίων ὀκτώ. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνονται ι' S· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου· γίνονται ὀγδοηκοντατέσσαρα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὅλου τριγώνου σχοινίων ὀγδοηκοντατεσσάρων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τεσσαρακονταδύο· καὶ ἔστι γῆς μοδίων τεσσαρακονταδύο.

Ἕτερον τρίγωνον σκαληνὸν ὀρθογώνιον, οὗ ἡ μὲν μείζων πλευρὰ σχοινίων κ', ἡ δὲ ἐλάττων πλευρὰ σχοινίων ιε', ἡ δὲ βάσις σχοινίων κε', τοῦ μείζονος τμήματος ἡ βάσις σχοινίων ις', τοῦ δὲ ἐλάττονος θ', ἡ δὲ ἀμφοτέρων ὀρθὴ σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ τῆς καθέτου ιβ' ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως, τουτέστιν ἐπὶ τὰ ιβ' S, γίνονται ρν'· καὶ ἔστι αὐτοῦ τοῦ παντὸς τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ρν'· ὧν S γίνεται οε', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

Ἑτέρα μέτρησις καθολικὴ ἐπὶ παντὸς τριγώνου. (IX)

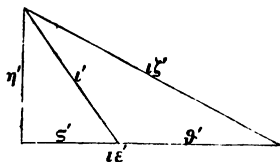
Τρίγωνον οἱονδηποτοῦν μετρήσεις οὕτως· οἷον ἔστω 31
τριγώνου ἡ μὲν τῶν πλευρῶν σχοινίων ιγ', ἡ δὲ ιδ', ἡ δὲ ιε'. εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τριγώνου· ποίει οὕτως· σύνθες τὰ ιγ' καὶ τὰ ιδ' καὶ τὰ ιε'· γίνονται μβ'· τούτων τὸ ἥμισυ κα'· ἀπὸ τούτων ἄφελε τὰς τρεῖς πλευρὰς κατὰ μίαν, τουτέστιν ἄφελε τὰ ιγ', λοιπὰ η', καὶ τὰ ιδ', λοιπὰ ζ', καὶ τὰ ιε', λοιπὰ ς'· εἶτα πολυπλασίασον ταῦτα δι' ἀλλήλων, ἤγουν τὰ κα' ἐπὶ τὰ η', γίνονται ρξη', ταῦτα ἐπὶ τὰ ἑπτὰ γίνονται ,αρος', ταῦτα ἐπὶ τὰ ς' γίνονται ,ζνς'· τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ὀγδοηκοντατέσσαρα· τοσούτων σχοινίων ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου.

---

1. Ἕτερον om. D μὲν om. D 2. μείζων D 4. η' D 5. αὐτοῦ om. D ἥμισυ] S'' D γίνεται A, γι' D 6. η' 7. et 8. πδ' D 8. αὐτοῦ om. D 9. S'' et μβ' utroque loco D 11. Ἕτερον κτλ.] hanc § om. A 13. κε'] κς' D 21. τριγώνου] τρίγωνον οὗ D σχοινίων ante ιδ' et ante ιε' add. D 22. αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν omisso τοῦ αὐτοῦ τριγώνου D 24. S'' D ἄφειλε D 26. εἶτα om. D ταῦτα] οὖν D 27. ἤγουν om. D 28. ἑπτὰ] ζ' D 29. πδ' D 30. ἔσται] γι' D

2 *Ἄλλως.* ἔστω τῶν πλευρῶν ἡ μὲν ιγ', ἡ δὲ ιδ', ἡ δὲ ιε'· ὁμοῦ μβ'· ὧν ἥμισυ κα'· ὑφαίρει ἀπὸ τῶν κα' τὰ ιγ', λοιπὰ η', καὶ τὰ ιδ', λοιπὰ ζ', καὶ τὰ ιε', λοιπὰ ϛ'· ποίει τὰ ϛ' ἐπὶ τὰ ζ', γίνονται μβ', ταῦτα ἐπὶ τὰ η' γίνονται τλϛ', ταῦτα ἐπὶ τὰ κα' γίνονται ,ζνϛ'· τούτων λάβε πλευρὰν τετραγωνικήν· γίνονται πδ'· τοσοῦτόν ἐστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου. ὁμοίως καὶ ἐπὶ ἰσοπλεύρου καὶ ἰσοσκελοῦς καὶ σκαληνοῦ καὶ ὀρθογωνίου πάντοτε ποιοῦμεν.

3 Τρίγωνον σκαληνὸν ὀρθογώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων ιβ', καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων ε', ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ιγ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδὸν κατὰ τὴν προγραφεῖσαν ἔφοδον· ποίει οὕτως· σύνθες τὰς τρεῖς πλευράς, τουτέστι τὰ ιβ' καὶ τὰ ε' καὶ τὰ ιγ'· γίνονται λ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ιε'· αὐτῶν τῶν ιε' παρέκβαλε ἑκάστην πλευράν, τὰ ιβ', λοιπὰ γ', τὰ ε', λοιπὰ ι', τὰ ιγ', λοιπὰ β'· καὶ σύνθες τὰς ἀπολοίπους πάσας, τουτέστι τὰ γ', τὰ ι' καὶ τὰ β'· γίνονται ιε'· ταῦτα ἐπὶ τὰ β' γίνονται λ', καὶ τὰ λ' ἐπὶ τὰ γ' γίνονται ϟ', καὶ τὰ ϟ' ἐπὶ τὰ ι' γίνονται ϡ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται λ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ σκαληνοῦ· καὶ ἐπὶ παντὸς δὲ τριγώνου ἡ μέθοδος αὕτη ἰσχύει.

32 

Τρίγωνον ἀμβλυγώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων θ', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ἀμβλεῖα πλευρὰ σχοινίων ι', ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ιζ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· παρεκβεβλήσθω ἡ βάσις, καὶ ἤχθω ἐπὶ τὴν ἐκβληθεῖσαν εὐθεῖαν κάθετος, καὶ γενέσθω τρίγωνον ὀρθογώνιον. πρῶτον οὖν δεῖ εὑρεῖν πόσων σχοινίων ἐστὶν ἡ ἐκβληθεῖσα
2 εὐθεῖα, καὶ πόσων ἡ κάθετος. εὑρίσκεται δὲ οὕτως· τὰ ιζ' τῆς ὑποτεινούσης ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σπθ'· ἐξ ὧν ἐκ-

2. ὧν ἥμισυ] τούτων S'' D 6. γίνεται A, γι' D τοσούτων D ἐστι post ἐμβαδὸν hab. D 8. ἐπὶ ante σκαληνοῦ add. D 11. κατὰ] ποίει ὡς D, qui paullo post om. ποίει οὕτως 12. σύνθες κτλ.] pro his hab. D: ἕνωσον οὖν τὰς γ' πλευρὰς καὶ γι' λ'· ὧν τὸ S'' γι' ιε' κτλ. 14. παρέμβαλε D 15. γι' ante γ' add. D 20. καὶ ἐπὶ] hic in D rubro liquore adscriptum: Θεωρήματα 27. παρεκβλήσθω D 31. ἐφ' ἑαυτὸν D

βαλε τὰ ϑ' τῆς βάσεως γενόμενα ἐφ' ἑαυτὰ πα', καὶ τὰ ι'
τῆς ἀμβλείας πλευρᾶς γενόμενα ἐφ' ἑαυτὰ ρ'· ὁμοῦ ρπα'·
λοιπὰ ρη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται νδ'· ταῦτα μέρισον παρὰ
τὰ ϑ' τῆς βάσεως· γίνονται ς'· τοσούτων ἐστὶ σχοινίων ἡ
ἐκβληθεῖσα. καὶ ἐγένετο †τὸ ἓν τρίγωνον τὸ ἐπιβληθὲν ἡ 3
βάσις σχοινίων ς', ἡ δὲ ἀμβλεῖα σχοινίων ι', ἡ δὲ πρὸς
ὀρθὰς σχοινίων η'. εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἐπιβληθέντος
τριγώνου· ποίει οὕτως· τὰ ς' τῆς ἐπιβληθείσης βάσεως ἐπὶ
τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται μη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνε-
ται κδ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ. τοῦ 4
δὲ ὅλου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· σύνθες τὰ προϋπάρ-
χοντα ϑ' τῆς βάσεως καὶ τὰ παρεκβληθέντα ς'· γίνονται
ιε'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρθάς·
γίνονται ρκ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ἑξήκοντα· τοσούτων ἔσται
σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου τριγώνου.

Ἐὰν δὲ θέλῃς διαστεῖλαι καὶ γνῶναι ἰδίως τοῦ τε μεί- 5
ζονος καὶ τοῦ ἐλάττονος τμήματος τὸ ἐμβαδόν, ποίει οὕτως·
τὰ ς' τῆς παρεκβληθείσης εὐθείας ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρ-
θὰς γίνονται μη'· ὧν τὸ ἥμισυ κδ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων
τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἥττονος τμήματος τοῦ τριγώνου. δῆλον γὰρ
ὅτι τὸ ὑπολιμπανόμενον ἀπὸ τοῦ ὅλου τριγώνου τοῦ ἀπὸ
τῶν ἑξήκοντα σχοινίων ἔσται τοῦ μείζονος τμήματος· ὅ ἐστι
σχοινίων λς'.

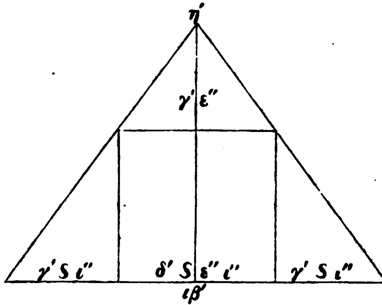
Ἄλλως εἰς τὸ αὐτὸ τρίγωνον ἀμβλυγώνιον. πολυπλα- 33
σιάζω τὰ ιζ' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται σπϑ'· ἀπὸ τούτων ὑφαι-
ρῶ τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γενόμενα ρ'· λοιπὰ ρπϑ'· ταῦτα με-
ρίζω ἐπὶ τὰ ϑ' τῆς βάσεως· γίνονται κα'· τούτοις προστιθῶ
τὰ ϑ' τῆς βάσεως· γίνονται λ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ιε'·
ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ ϑ' τῆς βάσεως· λοιπὰ ς'· ἔσται ἡ
ἀπολαμβανομένη ἀπὸ τῆς καθέτου σχοινίων ς'. ταῦτα πο- 2
λυπλασιάζω ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς'· καὶ τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ

---

1. τὰ prius] τὸ D 3. S'' γι' D μέρησον D 4. ἐστὶ om. D 7. γι' ante σχοινίων add. D ἐπιβληθέντα D 8. ἐπιβληθείσης om. D 9. η' D S'' γι' D 13. πρὸς om. D 14. τὸ S'' ξ' D omisso γίνεται ἔσται om. D 17. τοῦ om. D 18. η' D 21. τοῦ post τριγώνου om. D 22. ξ' D 24. εἰς om. D 27. τούτοις om. D προστίθες D 28. S'' D omisso γίνεται

γίνονται ρ'· ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ λς'· λοιπὰ ξδ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται η'· ταῦτα τῆς προσβληθείσης 3 καθέτου. καὶ πολυπλασιάζω τὰ η' ἐπὶ τὰ θ' τῆς βάσεως· γίνονται οβ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται λς'· τοσούτων ἔσται σχοινίων μετὰ τὴν παρεκβληθεῖσαν προσθήκην τοῦ τριγώνου τὸ προκείμενον ἀμβλυγώνιον. ἀμφότερα δὲ ἔχουσι δηλονότι σχοινία ἑξήκοντα· χωριζόμενα δὲ τὸ μὲν μεῖζον ἀμβλυγώνιον σχοινία λς', τὸ δὲ ἔλαττον τῆς προσαγομένης ψήφου τρίγωνον ὀρθογώνιον σχοινία κδ'.

34



Δοθέντος τριγώνου ἰσοσκελοῦς, οὗ ἡ βάσις σχοινίων ιβ', ἡ δὲ κάθετος σχοινίων ὀκτώ, καὶ τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων μη'· καὶ ἐντὸς τοῦ τοιούτου τριγώνου τετραγώνου ἰσοπλεύρου ἐγγραφομένου εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου· ποίει οὕτως· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον τοῦ τριγώνου ἤγουν ιβ' καὶ η'· γίνονται κ'· εἶτα πολυπλασίασον τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν κάθετον, τουτέστι τὰ ιβ' ἐπὶ τὰ η'· γίνονται ϙς'· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ συναμφότερα, ἤγουν παρὰ τὰ κ'· γίνονται δ' S ε'' ι'', ἤτοι τέσσαρα καὶ τέσσαρα πέμπτα· τοσούτων σχοινίων 2 ἔσται ἑκάστη πλευρὰ τοῦ τετραγώνου. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ

---

2. προβλητείσης D 4. S'' D 5. παρεκβλητεῖσαν D 6. δὲ ἔχουσι om. D 7. σχοινίων ξ' D δὲ om. D 9. post κδ' in D haec adduntur: Δεῖ γινώσκειν ὅτι ἡ ὀργυιὰ ἔχει σπιθαμὰς θ' δ'' ἢ παλαιστὰς κη' ἐχούσης τῆς πρώτης παλαιστῆς προσθήκην κονδύλου (προσθήκης κόνδυλον D). καὶ ἄλλως. ἀνὴρ μέσος μήτε κοντὸς μήτε μακρὸς σταθεὶς ὄρθιος ἐκτεινάτω τὴν δεξιὰν αὐτοῦ χεῖρα ἄνω, καὶ ἔνθα ἂν φθάσῃ τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων αὐτοῦ, ἐκεῖ ἐστι μέτρον δικαίας ὀργυιᾶς. καὶ ἄλλως. λαβὼν σχοινίον ἢ κάλαμον ὁ τῆς μέσης ἡλικίας ἀνὴρ πατησάτω τὴν ἄκραν ἐν τοῖς (ἐντὸς D) δακτύλοις τοῦ ποδὸς αὐτοῦ· εἶτα ἀναβιβασάτω τὸ σχοινίον ἄχρι τοῦ (τῆς D) ὤμου αὐτοῦ, εἶθ' οὕτως καμψάτω τοῦτο ὄπισθεν ἄχρι τοῦ κώλου αὐτοῦ καὶ ποιήσει ὀργυιὰν πάνυ δικαιοτάτην (δικαιότατον D) 12. δὲ om. D 22. μέρησον D 24. τέσσαρα καὶ τέσσαρα πέμπτα] δ' καὶ δ' ε'' ε'' D

γίνονται κγ′ κε″. πολυπλασιάζονται δὲ οὕτως· δ′ δ′ ιϛ′· καὶ δ′ τὰ τέσσαρα ε″ ε″ ιϛ′ ε″ ε″· καὶ δ′ ε″ ε″ τῶν δ′ μονάδων ιϛ′ ε″ ε″· καὶ δ′ ε″ ε″ τῶν δ′ ε″ ε″ ιϛ′ ε″ ε″ τῶν ε″ ε″, γινόμενα καὶ ταῦτα ε″ ε″ γ′ καὶ ε″ τὸ ε″· ὁμοῦ μονάδες ιϛ′ [καὶ] ε″ ε″ λε′ καὶ ε″ τὸ ε″· τὰ λε′ ε″ ε″ μεριζόμενα παρὰ τὰ πέντε γίνονται μονάδες ἑπτὰ καὶ προστίθενται ταῖς λοιπαῖς ιϛ′· μένει δὲ καὶ ε″ τὸ ε″· καὶ συμποσοῦται ὁ ἀπὸ τοῦ πολυπλασιασμοῦ συναγόμενος ἀριθμὸς εἰς μονάδας κγ′ καὶ ε″ τὸ ε″· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου.

Τῶν κάτωθεν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν 3 εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· ἄφελε ἀπὸ τοῦ ἀριθμοῦ τῆς ὅλης βάσεως τοῦ τριγώνου τὸν ἀριθμὸν τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς, ἤγουν τὰ δ′ S ε″ ι″, τουτέστι τὰ δ′ καὶ δ′ ε″ ε″· λοιπὰ ἑπτὰ πέμπτον· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται γ′ S ι″ ἤτοι γ′ καὶ γ′ ε″ ε″· τοσούτων σχοινίων ἡ βάσις ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου. ἡ δὲ κάθετος ἑκάστου τούτων ἤγουν ἡ 4 πρὸς ὀρθὰς κατὰ τὴν ποσότητα τοῦ ἀριθμοῦ τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς ἤγουν σχοινίων δ′ S ε″ ι″· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται β′ γ″ ιε″, ἤτοι β′ καὶ β′ ε″ ε″· ταῦτα ἐπὶ τὴν βάσιν ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου πολυπλασιαζόμενα, ἤγουν ἐπὶ τὰ γ′ καὶ γ′ ε″ ε″, γίνονται η′ S ι″ κε″, ἤτοι μονάδες η′ ε″ ε″ γ′ καὶ ε″ τὸ ε″. πολυπλασιάζονται δὲ οὕτως· β′ 5 γ′ ϛ′· καὶ β′ τὰ γ′ ε″ ε″ ϛ′ ε″ ε″· καὶ β′ ε″ ε″ τῶν τριῶν μονάδων ϛ′ ε″ ε″· καὶ β′ ε″ ε″ τῶν γ′ ε″ ε″ ϛ′ ε″ ε″ τῶν ε″ ε″, γινόμενα καὶ ταῦτα ε″ ἓν καὶ ε″ τὸ ε″· ὁμοῦ μονάδες ϛ′ ε″ ε″ ιγ′ καὶ ε″ τὸ ε″· τὰ ιγ′ ε″ ε″ μεριζόμενα παρὰ τὰ πέντε γίνονται μονάδες β′ καὶ ε″ ε″ γ′, καὶ προστίθενται ταῖς λοιπαῖς ϛ′ μονάσι· μένει δὲ καὶ ε″ τὸ ε″·

---

1. πολυπλασιάζονται δὲ] ὁ δὲ πολυπλασιασμὸς γίνεται D 2. καὶ prius om. D τέσσαρα] δ′ D τὰ post alterum καὶ add. D δ′ ante μονάδων] δὲ D 4. ταῦτα] αὐτὰ D 5. καὶ om. A 6. τὰ] τῶν D ἑπτὰ] ζ′ D 7. τὸ] τοῦ D συμποσοῦνται D 8. πολιπλασιασμοῦ D 9. ἐστὶ om. D 12. ἄφειλε D 13. τῆς om. D 15. ζ′ ε″ D S″ γι′ D 17. ἡ alterum om. D 19. σχοινία D 20. ἤτοι δύο καὶ ε″ ε″ β′ D 23. πολυπλασιάζονται δὲ] ὁ δὲ πολυπλασιασμὸς γίνεται D 24. β′ prius] δὶς D τριῶν] γ′ D 26. ἓν] α′ D 28. πέντε] ε′ D προστίθονται D 29. λοιπαῖς om. D

καὶ συμποσοῦται ὁ ἀπὸ τοῦ πολυπλασιασμοῦ συναγόμενος
6 ἀριθμὸς εἰς μονάδας ὀκτὼ ε″ ε″ γ′ καὶ ε″ τὸ ε″. τοσού-
των σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τῶν τοιούτων ὀρθο-
γωνίων τριγώνων. ἀμφοτέρων δὲ τῶν τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν
γίνεται ιζ′ ε″ ιε″ οε″, ἤτοι σχοινίων ιζ′ ε″ α′ καὶ δύο ε″
τῶν ε″.

7 Τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν·
ποίησον οὕτως· ἄφελε ἀπὸ τῆς καθέτου τοῦ ὅλου τριγώνου
τὴν τοῦ τετραγώνου πλευρὰν ἤγουν τὰ δ′ S ε″ ι″· λοιπὰ
γ′ ε″· ταῦτα ἡ κάθετος τοῦ ἄνωθεν τριγώνου. ἡ δὲ βάσις
τούτου κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς ἤγουν
δ′ S ε″ ι″· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται β′ γ″ ιε″, ἤτοι β′ καὶ
β′ ε″ ε″· ταῦτα ἐπὶ τὰ γ′ ε″ τῆς καθέτου πολυπλασιαζό-
μενα γίνονται ζ′ S ι″ ιε″ οε″, ἤτοι μονάδες ἑπτὰ ε″ ε″ γ′
8 καὶ β′ ε″ ε″ τῶν ε″ ε″. ὁ δὲ πολυπλασιασμὸς γίνεται
οὕτως· β′ γ′ ς′· καὶ β′ τὸ ε″ δύο ε″ ε″· καὶ β′ ε″ ε″ τῶν
τριῶν μονάδων ς′ ε″ ε″· καὶ δύο ε″ ε″ τοῦ ἑνὸς ε″ δύο ε″
ε″ τῶν ε″ ε″· ὁμοῦ μονάδες ς′ ε″ ε″ ὀκτὼ καὶ β′ ε″ ε″
τῶν ε″ ε″· τὰ ὀκτὼ πέμπτα μεριζόμενα παρὰ τὰ πέντε
γίνονται μονὰς μία καὶ τρία ε″ ε″· καὶ προστίθενται ταῖς
λοιπαῖς ἓξ μονάσι· εἰσὶ δὲ καὶ β′ ε″ ε″ τῶν ε″ ε″· καὶ
συμποσοῦται ὁ ἀπὸ τοῦ τοιούτου πολυπλασιασμοῦ συναγό-
μενος ἀριθμὸς εἰς μονάδας ἑπτὰ ε″ ε″ γ″ καὶ β′ ε″ ε″
τῶν ε″ ε″. τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ ἄνωθεν
9 ἰσοσκελοῦς τριγώνου. ὁμοῦ τῶν ὅλων τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν
καὶ πάλιν σχοινίων τεσσαρακονταοκτώ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται
κδ′. ἔσται οὖν ὁ τόπος τοῦ παντὸς τριγώνου μοδίων εἰ-
κοσιτεσσάρων.

---

1. συμποσοῦνται D 4. τῶν τριγώνων om. D 5. ιζ′ ε″ ιε″ οε″] ιζ′ καὶ ε″ τοῦ ε″ D δύο ε″ τῶν ε″] ε″ τὸ ε″ D 7. Τοῦ ἄνωθεν] Τὸ ἄνωθεν τοῦ D 8. ποίει D ἄφειλε D 11. τὰ post ἤγουν add. D 12. S″ D 14. ι″ om. D ζ′ D 16. δύο] β′ D 17. τριῶν] γ′ D δύο] β′ D ἑνὸς ε″ δύο] α′ ε″ β′ D 18. ὁμοῦ usque ad τῶν ε″ ε″ om. D 19. ὀκτὼ πέμπτα] ε″ ε″ D ε′ D 20. γίνεται D γ′ D προστίθεται D 21. ἓξ om. D εἰσὶ δὲ] μένουσι D 22. συμποσοῦνται D ὁ om. D 26. τεσσαρακονταοκτώ κτλ.] haec sic habet D: μη′· ὧν τὸ S″ κδ′ γι′· καὶ ἔσται ὁ τόπος τοῦ παντὸς τριγώνου μοδίων κδ′

Ἕτερον τρίγωνον ἰσοσκελές, οὗ ἡ βάσις μονάδων ιϛ΄, ἡ 35
δὲ κάθετος μονάδων ιβ΄, τὸ δὲ ἐμβαδὸν μονάδων ϙϛ΄. εὑρεῖν ἐντὸς τοῦ τοιούτου τριγώνου τετράγωνον ἰσόπλευρον· ποίησον οὕτως· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον ἤγουν ιϛ΄ καὶ ιβ΄· γίνονται κη΄· εἶτα πολυπλασίασον τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν κάθετον, τουτέστι τὰ ιϛ΄ ἐπὶ τὰ ιβ΄· γίνονται ρϙβ΄· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ κη΄· γίνονται ϛ΄ ω″ ζ″ κα″, ἤτοι μονάδες ϛ΄ καὶ ϛ΄ ζ″ ζ″ τῆς μονάδος· τοσούτου ἀριθμοῦ ἐστιν ἑκάστη πλευρὰ τοῦ τετραγώνου. ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ πολυπλα- 2
σιαζόμενα γίνονται μζ΄ μθ″. πολυπλασιάζονται δὲ οὕτως· ϛ΄ ϛ΄ λϛ΄· καὶ ἑξάκις τὰ ϛ΄ ζ″ ζ″ λϛ΄ ζ″ ζ″· καὶ ϛ΄ ζ″ ζ″ τῶν ϛ΄ μονάδων λϛ΄ ζ″ ζ″· καὶ ϛ΄ ζ″ ζ″ τῶν ϛ΄ ζ″ ζ″ λϛ΄ ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″, γινόμενα καὶ ταῦτα ζ″ ζ″ ε΄ καὶ ζ″ τοῦ ζ″· ὁμοῦ μονάδες λϛ΄ ζ″ ζ″ οζ΄, γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες ια΄ καὶ ζ″ τοῦ ζ″, ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες τεσσαρακονταεπτὰ καὶ ζ″ τοῦ ζ″ ἤγουν μθ″· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου.

Τῶν ἔνθεν κἀκεῖθεν τοῦ τετραγώνου δύο ὀρθογωνίων 3
τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν ἡνωμένων εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ὀκτὼ μέρισον παρὰ τὰ ιβ΄ τῆς καθέτου· γίνεται ω″· εἶτα λάβε τὸ δίμοιρον τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς, ἤγουν τῶν ἓξ μονάδων καὶ ἓξ ἑβδόμων· γίνονται μονάδες δ΄ καὶ τέσσαρα ἕβδομα· αἱ τέσσαρες μονάδες καὶ τὰ τέσσαρα ἕβδομα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὴν τοῦ τετραγώνου πλευράν, ἥτις κάθετός ἐστι τῶν τοιούτων δύο τριγώνων, τουτέστιν ἐπὶ τὰς ϛ΄ μονάδας καὶ τὰ ϛ΄ ζ″ ζ″, γίνονται μονάδες λ΄ πρὸς τῇ μιᾷ ἕβδομα β΄ καὶ γ΄ ζ″ ζ″ τῶν ἑβδόμων. πολυπλασιάζονται δὲ οὕτως· δ΄ ϛ΄ κδ΄· καὶ 4
τετράκις τὰ ϛ΄ ζ″ ζ″ κδ΄ ζ″ ζ″· καὶ δ΄ ζ″ ζ″ τῶν ϛ΄ μονάδων κδ΄ ζ″ ζ″· καὶ δ΄ ζ″ ζ″ τῶν ϛ΄ ζ″ ζ″ κδ΄ ζ″ ζ″ τῶν

1. ὀρθογώνιον post τρίγωνον add. D 4. ἤγουν ιϛ΄ καὶ ιβ΄ om. D 9. ἐφ᾽ ἑαυτὰ πολυπλασιαζόμενα] πολυπλασίαζε ἐφ᾽ ἑαυτά D 13. τοῦ om. D 15. τοῦ] τὸ D μζ΄ D 16. τοσούτων D 19. ἡνωμένα D 20. S″ D η΄ D παρὰ τῶν D 21. εἶτα λάβε τὸ δίμοιρον] τὸ ω″ D 22. ϛ΄ D ϛ΄ ζ″ ζ″ D 23. δ΄ ζ″ ζ″· αἱ δ΄ D 24. δ΄ ζ″ ζ″ D 26. τουτέστι AD 27. ἕβδομα et 28. ἑβδόμων] ζ″ ζ″ D 29. τετράκις] δ΄ D μονάδων κδ΄ ζ″ ζ″] οὗ κδ΄ D 30. κδ΄ ζ″ ζ″ om. D

ζ″ ζ″, γινόμενα καὶ ταῦτα ζ″ ζ″ γ′ καὶ γ′ ζ″ ζ″ τῶν ζ″
ζ″· ὁμοῦ μονάδες εἰκοσιτέσσαρες ἕβδομα να′, γινόμενα καὶ
ταῦτα μονάδες ἑπτὰ καὶ δύο ἕβδομα καὶ τρία ζ″ ζ″ τῶν
ζ″ ζ″, ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες λα′ καὶ ζ″ ζ″ β′ καὶ τρία ἕ-
βδομα τῶν ἑβδόμων· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τῶν δύο ὀρθογω-
νίων τριγώνων.

5 Διῃρημένως δὲ ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου τὸ
ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· ἄφελε ἀπὸ τοῦ ἀριθμοῦ
τῆς βάσεως, τουτέστιν ἀπὸ τῶν ις′ μονάδων, τὸν ἀριθμὸν
τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς, ὅς ἐστιν ἓξ μονάδων καὶ ς′
ζ″ ζ″· λοιπαὶ μονάδες ἐννέα καὶ ἕβδομον τῆς μονάδος· τού-
των τὸ ἥμισυ γίνεται μονάδες δ′ καὶ δ′ ζ″ ζ″ τῆς μονάδος·
τοσούτου ἀριθμοῦ ἐστιν ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου
6 τριγώνου. ἡ δὲ κάθετος, τουτέστιν ἡ πρὸς ὀρθάς, κατὰ
τὴν ποσότητα τοῦ ἀριθμοῦ τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς,
ἤτοι μονάδες ς′ καὶ ς′ ζ″ ζ″· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται μο-
νάδες γ′ καὶ γ′ ζ″ ζ″ τῆς μονάδος· ταῦτα ἐπὶ τὴν βάσιν
ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου πολυπλασιαζόμενα γίνονται μονάδες
7 ιε′ τέσσαρα ἕβδομα καὶ πέντε ἕβδομα τῶν ἑβδόμων. πολυ-
πλασιάζονται δὲ οὕτως· γ′ δ′ ιβ′· καὶ γ′ τὰ δ′ ζ″ ζ″ ιβ′
ζ″ ζ″· καὶ τέσσαρα ἕβδομα τῶν τριῶν μονάδων ιβ′ ζ″ ζ″·
καὶ δ′ ζ″ ζ″ τῶν γ′ ζ″ ζ″ ιβ′ ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″, γινόμενα
καὶ ταῦτα ἕβδομον ἓν καὶ πέντε ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″· ὁμοῦ μο-
νάδες ιβ′ ζ″ ζ″ εἰκοσιπέντε, γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες
γ′ καὶ δ′ ζ″ ζ″ καὶ ε′ ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″, ἤτοι τὰ ὅλα μο-
νάδες ιε′ δ′ ζ″ ζ″ καὶ πέντε ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″· τοσοῦτον τὸ
8 ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου. ταῦτα δὶς γί-
νονται μονάδες τριάκοντα πρὸς τῇ μιᾷ ἕβδομα β′ καὶ τρία
ἕβδομα τῶν ἑβδόμων· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τῶν δύο ὀρθο-
γωνίων τριγώνων.

---

1. γινόμενα u. a. τῶν ζ″ ζ″ om. D 2. εἰκοσιτέσσαρα A, κδ′ D ζ″ ζ″ να′ D 3. ζ′ καὶ δύο ζ″ ζ″ D 4. τρεῖς ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″ D 5. τοσούτων D 8. ἄφειλε D 9. τουτέστι D 10. ἓξ μ̊μ̊ καὶ ς′ A, μονάδες ς′ καὶ ἑξάκις D 11. θ′ καὶ ζ″ D 12. S″ γι′ D 16. S″, omisso γίνεται, D 19. δ′ ζ″ ζ″ καὶ ε′ ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″ D 21. δ′ ζ″ ζ″ τῶν γ′ D 23. ἕβδομον] ζ″ D πέντε ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″] ε′ ζ″ ζ″ D 24. κε′ D 26. ιε′ ζ″ ζ″ δ′ καὶ ε′ ζ″ ζ″, omisso τῶν ζ″ ζ″, D τοσούτων D 28. λ′ D ζ″ ζ″ β′ καὶ γ′ ζ″ ζ″, omisso τῶν ζ″ ζ″, D 29. τοσούτων D

Τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· 9
ποίησον οὕτως· ἄφελε ἀπὸ τῆς καθέτου τὴν τοῦ τετραγώνου
πλευρὰν ἤγουν μονάδας ς' ω″ ζ″ κα″· λοιπαὶ μονάδες ε″
ζ″· τοσούτου ἀριθμοῦ ἡ κάθετος τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς
τριγώνου. ἡ δὲ βάσις τούτου κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῆς τοῦ 10
τετραγώνου πλευρᾶς, ἤτοι μονάδες ς' καὶ ς' ζ″ ζ″· τούτων
τὸ ἥμισυ γίνεται μονάδες γ' καὶ γ' ζ″ ζ″· ταῦτα πολυπλα-
σιαζόμενα ἐπὶ τὰ ε' ζ″ τῆς καθέτου γίνονται μονάδες ιζ'
ζ″ ζ″ δ' καὶ γ' ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″. πολυπλασιάζονται δὲ 11
οὕτως· γ' ε' ιε'· καὶ γ' τὸ ζ″ γ' ζ″ ζ″· καὶ γ' ζ″ ζ″ τῶν
πέντε μονάδων ιε' ζ″ ζ″· καὶ τρία ἕβδομα τοῦ ἑβδόμου γ'
ἕβδομα τῶν ἑβδόμων· ὁμοῦ μονάδες ιε' ἕβδομα ιη', γινό-
μενα μονάδες β' καὶ δ' ἕβδομα καὶ γ' ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″,
ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες ιζ' ζ″ ζ″ δ' καὶ γ' ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″·
τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου.

Ἄρτι σύνθες τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου ἤγουν μονά- 12
δας τεσσαρακονταεπτὰ καὶ ζ″ τοῦ ζ″, ὁμοίως καὶ τὸ ἐμβα-
δὸν τῶν κάτωθεν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων ἤγουν μονάδας
τριάκοντα πρὸς τῇ μιᾷ ζ″ ζ″ δύο καὶ γ' ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″,
ὡσαύτως καὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου
ἤγουν μονάδας ιζ' ζ″ ζ″ δ' καὶ γ' ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″· καὶ
εὑρήσεις πάλιν τὸ τῶν ὅλων τμημάτων ἐμβαδὸν μονάδας
Ϙς'. αἱ τοιαῦται ἐνενηκονταὲξ μονάδες ἐπὶ μὲν τοῦ μέτρου 13
τῶν σχοινίων ἡμισειαζόμεναι γίνονται τεσσαρακονταοκτὼ καὶ
δηλοῦσι τὴν τοῦ μοδισμοῦ ποσότητα· ἐπὶ δὲ τοῦ μέτρου
τῶν ὀργυιῶν ὑπεξαιρούμεναι ἐπὶ τῶν πέντε γίνονται ιθ' ε″
καὶ δηλοῦσι τὴν τῶν λιτρῶν ποσότητα· ὡς εἶναι τὸ τοιοῦ-
τον σχῆμα ἐπὶ μὲν τῶν σχοινίων μοδίων τεσσαρακονταοκτώ,
ἐπὶ δὲ τῶν ὀργυιῶν λιτρῶν ιθ' ε″.

Ἕτερον τρίγωνον ἰσοσκελές, οὗ ἡ βάσις μονάδων ιζ', ἡ 36

Cod. A, D des. vs. 29.

5. τοῦ om. D 7. S″ D 10. καὶ prius om. D 11. πέντε] ε' D καὶ τρία usque ad ἑβδόμων] τοῦ ζ″ γ' ζ″ ζ″ τῶν ζ″ ζ″ D 12. et 13. ἕβδομα] ζ″ ζ″ D 14. δ' ζ″ ζ″ D 15. τοσούτων D 17. μζ' D 19. λ' D β' D 20. τὸ ἐμβαδὸν om. D 21. καὶ εὑρήσεις πάλιν] ἤγουν D 22. τὸ ante ἐμβαδὸν add. D 23. ἐνενηκονταὲξ] Ϙς' D 24. ἡμισυαζόμενα D μη' D 26. ε' D 27. εἶναι om. D 28. μη' D

δὲ κάθετος μονάδων ιε', τὸ δὲ ἐμβαδὸν μονάδων ρκζ' ἡμίσεος. εὑρεῖν ἐντὸς τοῦ τοιούτου τριγώνου τετράγωνον ἰσό-
2 πλευρον· ποίησον οὕτως· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον ἤγουν ιζ' καὶ ιε'· γίνονται λβ'· εἶτα πολυπλασίασον τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν κάθετον, τουτέστι ιζ' ἐπὶ ιε'· γίνονται σνε'· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ λβ'· γίνονται ζ' S δ'' η'' ις'' λβ'', ἤτοι μονάδες ἑπτὰ καὶ λα' λβ'' λβ''· τοσούτου ἀριθμοῦ ἐστιν ἑκάστη πλευρὰ τοῦ τετραγώνου. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται
3 μονάδες ξγ' S καὶ λβ'' τὸ λβ'' ἤτοι ,ακδ'' τῆς μονάδος. πολυπλασιάζονται δὲ οὕτως· ζ' ζ' μθ'· καὶ ἑπτάκις τὰ λα' λβ'' λβ'' σιζ' λβ'' λβ''· καὶ λα' λβ'' λβ'' τῶν ἑπτὰ μονάδων σιζ' λβ'' λβ''· καὶ λα' λβ'' λβ'' τῶν λα' λβ'' λβ'' ϡξα' λβ'' λβ'' τῶν λβ'' λβ'', γινόμενα καὶ ταῦτα λβ'' λβ'' τριάκοντα καὶ λβ'' τὸ λβ''· ὁμοῦ μονάδες τεσσαρακονταεννέα λβ'' λβ'' υξδ' καὶ λβ'' τὸ λβ'', γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες ιδ' S καὶ λβ'' τὸ λβ'', ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες ξγ' S καὶ λβ'' τὸ λβ''· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου.

4 Τῶν ἔνθεν κἀκεῖθεν τοῦ τετραγώνου δύο ὀρθογωνίων τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· ἄφελε ἀπὸ τῆς βάσεως τὸν ἀριθμὸν τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς ἤγουν μονάδας ζ' καὶ λα' λβ'' λβ''· καὶ εὑρήσεις τὰς βάσεις τῶν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων μονάδων ἐννέα καὶ λεπτοῦ λβ'' ἑνός· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται μονάδες δ' καὶ λγ' ξδ'' ξδ''· τοσούτου ἀριθμοῦ ἐστιν ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου.

5 Ἄλλως ἡ μέθοδος εἰς τὸ αὐτό. λάβε τὸ ἥμισυ τῆς ὅλης βάσεως τοῦ τριγώνου· γίνονται μονάδες ὀκτὼ ἥμισυ· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ ιε' τῆς καθέτου· γίνονται S ιε''· τὸ S ιε'' τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς ἤγουν τῶν ἑπτὰ μονάδων καὶ λα' λβ'' λβ'' γίνονται μονάδες δ' καὶ λγ' ξδ'' ξδ''.

6 Αἱ τέσσαρες μονάδες καὶ τὰ λγ' ξδ'' ξδ'' πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὴν τοῦ τετραγώνου πλευράν, ἥτις κάθετός ἐστι τῶν τοιούτων δύο ὀρθογωνίων τριγώνων, τουτέστιν ἐπὶ τὰς ἑπτὰ μονάδας καὶ τὰ ἑξηκονταδύο ξδ'' ξδ'', γίνονται μονάδες

Cod. A.
1. ἥμισυ A

λε' ξδ'' ξδ'' ἑξηκονταδύο καὶ ξβ' ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ''. πο- 7
λυπλασιάζονται δὲ οὕτως· δ' ζ' κη'· καὶ τετράκις τὰ ξβ' ξδ'' ξδ'' σμη' ξδ'' ξδ''· καὶ λγ' ξδ'' ξδ'' τῶν ἑπτὰ μονάδων σλα' ξδ'' ξδ''· καὶ λγ' ἑξηκοστοτέταρτα τῶν ἑξηκονταδύο ξδ'' ξδ'' ,βμϛ' ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ'', γινόμενα καὶ ταῦτα ξδ'' ξδ'' λα' καὶ ἑξηκονταδύο ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ''· ὁμοῦ μονάδες κη' ἑξηκοστοτέταρτα πεντακόσια δέκα καὶ ἑξηκονταδύο ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ'', γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες ἑπτὰ ἑξηκοστοτέταρτα ξβ' καὶ ἑξηκονταδύο ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ'', ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες λε' ξδ'' ξδ'' ξβ' καὶ ξβ' ξδ'' ξδ'' τῶν ἑξηκοστοτετάρτων· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τῶν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων.

Τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· 8
ἄφελε ἀπὸ τῆς ὅλης καθέτου τὴν τοῦ τετραγώνου πλευρὰν ἤγουν μονάδας ἑπτὰ καὶ λα' λβ'' λβ''· λοιπαὶ μονάδες ἑπτὰ καὶ λβ'' τῆς μονάδος, ὅ ἐστιν ἑξηκοστοτέταρτα δύο· τοσοῦτον ἄρα ἐστὶν ἡ κάθετος τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου. ἡ δὲ βάσις τούτου κατὰ τὴν ποσότητα τοῦ ἀριθμοῦ τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς, ἤτοι μονάδες ἑπτὰ καὶ λα' λβ'' λβ''· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται μονάδες γ' καὶ ξγ' ἑξηκοστοτέταρτα. αἱ τρεῖς μονάδες καὶ τὰ ξγ' ξδ'' ξδ'' πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἤγουν ἐπὶ τὰς ἑπτὰ μονάδας καὶ τὰ δύο ξδ'' ξδ'', γίνονται μονάδες εἰκοσιοκτὼ καὶ ξβ' ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ''. πολυπλασιάζονται δὲ οὕτως· γ' ζ' κα'· καὶ γ' τὰ β' 9
ξδ'' ξδ'' ϛ' ξδ'' ξδ''· καὶ ξγ' ξδ'' ξδ'' τῶν ἑπτὰ μονάδων υμα' ξδ'' ξδ''· καὶ ξγ' ξδ'' ξδ'' τῶν δύο ξδ'' ξδ'' ρκϛ' ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ'', γινόμενα καὶ ταῦτα ἑξηκοστοτέταρτον α' καὶ ξβ' ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ''· ὁμοῦ μονάδες κα' ξδ'' ξδ'' υμη', γινόμενα καὶ ταῦτα μονάδες ἑπτά, καὶ ἑξηκονταδύο ξδ'' ξδ'' τῶν ἑξηκοστοτετάρτων, ἤτοι τὰ ὅλα μονάδες εἰκοσιοκτὼ καὶ ἑξηκονταδύο ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ''· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου.

Ἄρτι σύνθες τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου ἤγουν μονά- 10
δας ξγ' S καὶ λβ'' τὸ λβ'', ὅ ἐστι τέσσαρα ἑξηκοστοτέταρτα

Cod. A.
19. μονάδες] μ̊ μ̊ A

τῶν ἑξηκοστοτετάρτων· ὁμοίως καὶ τὸ ἐμβαδὸν τῶν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων ἤγουν μονάδας λε' ξδ'' ξδ'' ξβ' καὶ ξβ' ξδ'' ξδ'' τῶν ξδ'' ξδ''· ὡσαύτως καὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἄνωθεν ἰσοσκελοῦς τριγώνου ἤγουν μονάδας κη' καὶ ξβ' ξδ'' ξδ'' τῶν ἑξηκοστοτετάρτων· καὶ εὑρήσεις πάλιν τὸ τῶν ὅλων τμημάτων ἐμβαδὸν μονάδων ἑκατὸν εἰκοσιεπτὰ ἡμίσεος.

11 *Ἐπὶ μέντοι τοῦ μέτρου τῶν σχοινίων διελὼν τὸ ἐμβαδὸν μέσον εὑρήσεις τὸ ὅλον σχῆμα γῆς μοδίων ἑξηκονταρτριῶν καὶ ἡμίσεος καὶ τετάρτου, ἤτοι μοδίων ξγ' καὶ λιτρῶν λ'. ἐπὶ δὲ τοῦ μέτρου τῶν ὀργυιῶν λαβὼν τὸ ε'' μέρος τοῦ ἐμβαδοῦ εὑρήσεις τὸν τόπον γῆς λιτρῶν εἰκοσιπέντε ἡμίσεος.*

12 Ἑπτὰ εἴδη εἰσὶ τῶν τριγώνων, τὸ ἰσόπλευρον μονοειδῶς, τὸ δὲ ἰσοσκελὲς ἢ ὀρθογώνιόν ἐστιν ἢ ἀμβλυγώνιον ἢ ὀξυγώνιον, καὶ τὸ σκαληνὸν ὁμοίως.

13 Οὐκ ἔστιν εὑρεῖν τετράγωνον ἀριθμὸν τετραγώνου διπλάσιον, ἀλλ' οὐδ' ἰσοπλεύρου τριγώνου ὀρθογωνίου τὴν ὑποτείνουσαν ἴσον τῶν δύο τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν ἔχον.

(X) *Περὶ ῥόμβων ἤτοι τετραγώνων ἰσοπλεύρων μὲν οὐκ ὀρθογωνίων δέ.*

37 *Σχῆμα ῥόμβου, ὃ ἰσόπλευρον μὲν οὐκ ὀρθογώνιον δέ, μετρεῖται οὕτως· ἔστω σχῆμα ῥόμβου, οὗ ἑκάστη τῶν πλευρῶν σχοινίων δέκα, ἡ μία τῶν διαγωνίων σχοινίων δώδεκα καὶ ἡ ἑτέρα σχοινίων ις'· εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥόμβου. λάβε τὸ ἥμισυ τῆς μιᾶς τῶν διαγωνίων καὶ πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν ἑτέραν ὅλην διαγώνιον, τουτέστι τὰ ἓξ ἐπὶ τὰ ις' ἢ τὰ η' ἐπὶ τὰ ιβ'· γίνονται ϟς'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥόμβου σχοινίων ἐνενηκονταέξ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μη', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τεσσαρακονταοκτώ.*

38 *Ἄλλως εἰς τὸ αὐτὸ σχῆμα. ῥόμβος, οὗ ἑκάστη πλευρὰ*

Cod. A, D inc. vs. 13.

6. *ἡμίσεος*] *ἡμῖ* A 12. *ἥμισυ* A 16. *Οὐκ*] *'Ο ου* D 17. *οὐδ'*] *οὐ* D *ἴσον* AD 19. *Περὶ ῥόμβων κτλ.*] *Περὶ τετραγώνων ἰσοπλεύρων μέν, οὐχ ὀρθογωνίων δέ. ἤτοι ῥόμβων* D 21. *ὀχ ὀρθογώνιον* D 23. *ι'* D *διαγώνων* D *ιβ'* D 24. *ἡ* om. D 25. *S''* D 26. *τὰ ἓξ*] *ς'* D 28. *ϟς'* D *S'' γι'* D 29. *μοδίων μη'* D

ἀνὰ σχοινίων ι', ἡ δὲ διαγώνιος σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τήν τε κάθετον καὶ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τῶν δώδεκα τῆς διαγωνίου τὸ ἥμισυ γίνεται ϛ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λϛ'· καὶ τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ἐξ ὧν λάβε τὰ λϛ'· λοιπὰ ξδ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ὀκτώ· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ κάθετος. ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ τὸ ἐμβαδὸν 2 *εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου ἐπὶ τὰ δώδεκα τῆς βάσεως γίνονται ἐνενηκονταέξ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μη'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμίσεος ῥόμβου, δηλαδὴ τοῦ ὅλου ῥόμβου ὄντος σχοινίων ἐνενηκονταέξ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μη', καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ ὅλου ῥόμβου γῆς μοδίων τεσσαρακονταοκτώ.*

39 *Ἕτερον σχῆμα ῥόμβου, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ σχοινίων κε', ἡ μία τῶν διαγωνίων σχοινίων λ', ἡ δὲ ἑτέρα σχοινίων μ'. τὸ ἥμισυ τῶν λ' γίνεται ιε'· ταῦτα ἐπὶ τὰ μ' γίνονται χ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥόμβου σχοινίων χ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τ'· καὶ ἔστι γῆς μοδίων τριακοσίων.*

40 *Τὸ τοιοῦτον σχῆμα τοῦ ῥόμβου κατὰ μὲν τὴν μίαν τῶν διαγωνίων τεμνόμενον, ἧς ὁ ἀριθμὸς σχοινίων λ', ποιεῖ τρίγωνα ἰσοσκελῆ ὀξυγώνια δύο, κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν διαγώνιον, ἧς ὁ ἀριθμὸς σχοινίων μ', ποιεῖ τρίγωνα ἀμβλυγώνια δύο. ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου τῶν ὀξυγωνίων τριγώνων σχοινίων* 2 *τριάκοντα, ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων εἰκοσιπέντε· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ιε' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκε'· καὶ τὰ εἰκοσιπέντε τῆς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χκε'· ἀπὸ τούτων ἀφαίρει τὰ σκε'· λοιπὰ υ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται κ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ κάθετος ἑνὸς ἑκάστου ὀξυγωνίου τριγώνου. ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν ἐπὶ τὰ ιε' γίνονται τριακόσια· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου ὀξυγωνίου τρι-*

---

2. ιβ' D 3. διαγώνου D S'' γι' D 5. η' D 7. η' D 8. ιβ' D Ϛϛ' D S'' γι' D 9. ἐστὶ D 10. Ϛϛ' D 11. S'' γι' D 12. μη' D 15. S'' D 17. μοδίων τ' D 18. μὲν τὴν om. D 19. ὁ om. D 20. ὀξύγωνα β' D ἑτέραν om. D 21. ὁ om. D β' D 23. λ' D ἴσων πλευρῶν] ἰσοπλευρῶν D κε', τὸ S'' D 25. κε' D 26. ἀπὸ τούτων ἀφαίρει τὰ σκε'] τὰ σκε' ἀφαίρει ἀπὸ τῶν χκε' D 29. τ' D 30. ἔσται D

γώνου σχοινίων τριακοσίων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ρν', καὶ εἰσὶ τὰ ἀμφότερα ἀνὰ γῆς μοδίων ρν'.

3 Πάλιν ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου
σχοινίων τεσσαράκοντα, ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν σχοι-
νίων κε'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χκε'· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς
βάσεως ἤγουν τὰ κ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υ'· ταῦτα ἀφαίρει
ἀπὸ τῶν χκε'· λοιπὰ σκε'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται
ιε'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγω-
4 νίου τριγώνου. ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς
βάσεως, τουτέστιν ἐπὶ τὰ εἴκοσι, γίνονται τ'· καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων τριακοσίων· πάλιν τὸ ἥμισυ τῶν τ' γίνονται ρν'· καὶ ἔστιν ὁ τόπος ἑκάστου τριγώνου μοδίων ἑκατὸν πεντήκοντα· ὁμοῦ ἀμφοτέρων τῶν τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ἑξακοσίων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τ'· καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ ὅλου ῥόμβου μοδίων τ'.

41 Ῥόμβος, οὗ τὰ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιγ', ἡ δὲ διαγώνιος σχοινίων ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω κάθετος διατέμνουσα τὴν διαγώνιον, ἡ δὲ ἀχθεῖσα ἔχει σχοινία κδ'· καὶ γεγόνασι δύο μετρήσεις τριγώνων ἰσοσκελῶν, ὧν τὰ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιγ', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ι', ἡ δὲ κάθετος ἑκάστου ἀνὰ σχοινίων ιβ'· ὡς γίνεσθαι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου σχοινίων ἑξήκοντα, τοῦ ὅλου ῥόμβου ὄντος δηλαδὴ σχοινίων ρκ' ἤτοι γῆς μοδίων ἑξήκοντα.

(XI) Περὶ παραλληλογράμμων ὀρθογωνίων.

42 Παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον μετρεῖται οὕτως· ἔστω παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον, ὃ δὴ καὶ ἑτερόμηκες καλεῖται, οὗ τὸ πλάτος σχοινίων γ', τὸ δὲ μῆκος σχοινίων ὀκτώ.

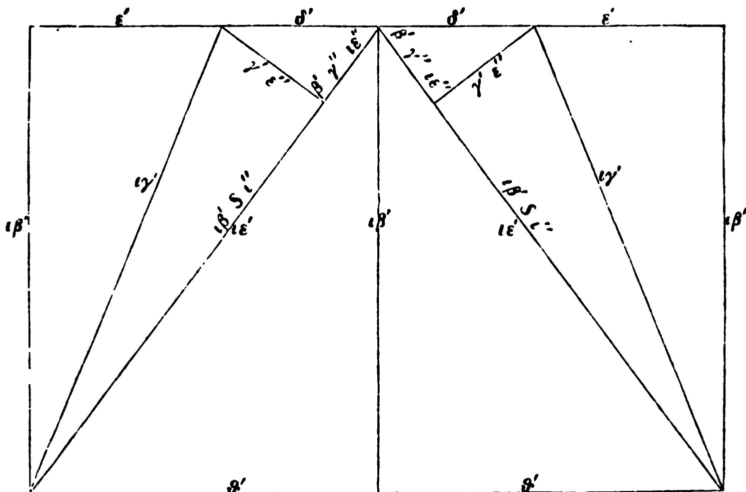
---

1. τ'· ὧν τὸ S'' D 2. ἔστι D 4. μ' D ἑκάστη] ἔστι D σχοινία κε' D 7. χκε'] χνε' D 10. τουτέστιν] ἤγουν D κ' D 11. τριγώνου] Δ' A, om. D τ' D S'' D 12. ὁ τόπος usque ad πεντήκοντα] ἓν ἕκαστον τῶν τριγώνων γῆς μοδίων ρν' 14. χ' D 15. S'' γι' D 16. γῆς ante μοδίων add. D 19. ἀχθεῖσα] ἀχεισ' D 20. β' D 21. ἡ δὲ βάσις usque ad ιβ'] ἡ δὲ βάσις ἀνὰ σχοινίων κδ' D 23. et 24. ξ' D 26. Παραλληλόγραμμον usque ad μοδίων ιβ'] hoc problema om. D

εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ· πολυπλασίασον τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μῆκος ἤγουν τὰ γʹ ἐπὶ τὰ ηʹ· γίνονται κδʹ· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων κδʹ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ιβʹ, καὶ ἔστι γῆς μοδίων ιβʹ.

Ἕτερον παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον, ὃ δὴ καὶ ἑτε- 43
ρόμηκες καλεῖται, οὗ τὰ μὲν μήκη ἀνὰ σχοινίων ιηʹ, τὰ δὲ πλάτη ἀνὰ σχοινίων ιβʹ· τὰ ιηʹ τοῦ μήκους πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ιβʹ τοῦ πλάτους γίνονται σιςʹ· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων σιςʹ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ἑκατὸν ὀκτώ· καὶ ἔστι γῆς μοδίων ἑκατὸν ὀκτώ.

Παραλληλόγραμμον τὸ αὐτὸ τεμνόμενον εἰς διάφορα εἴδη 44
τριγώνων, ἤγουν εἰς ἓν ὀξυγώνιον ἰσοσκελές, εἰς δύο σκαληνὰ ὀρθογώνια, καὶ εἰς δύο ἀμβλυγώνια σκαληνὰ καὶ ταῦτα.



Ἡ βάσις τοῦ ἰσοσκελοῦς ὀξυγωνίου τριγώνου σχοινίων 2
δεκαοκτώ, ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων ιεʹ. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκεʹ· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ θʹ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται παʹ· ταῦτα ἀφαίρει ἀπὸ τῶν σκεʹ·

---

5. *Ἕτερον* om. D   6. *τὸ μὲν μῆκος* D   9. *αὐτοῦ*] *τοιούτου* D
10. *Sʺ*, omisso *γίνεται*, D   *ρηʹ* utroque loco D   12. *ἤγουν* om. D
ἓν om. *Letronn.* p. 40   13. *βʹ* D   *ταῦτα*] *αὐτὰ* D   15. *σχοινία* D
16. *σκεʹ* usque ad *γίνονται* (ante *παʹ*) om. D   17. *ἀφαιρῶ* *Le*

λοιπὰ ρμδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ιβ'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος· ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως, τουτέστιν ἐπὶ τὰ ϑ', γίνονται ρη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀξυγωνίου τριγώνου σχοινίων τοσούτων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται νδ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων πεντηκοντατεσσάρων.

3 Ἡ κορυφὴ ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ε', ἡ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων ιβ', καὶ ἡ ὑποτείνουσα σχοινίων ιγ'. τὸ ἥμισυ τῆς πρὸς ὀρθὰς ἤγουν τὰ ϛ' πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ πέντε τῆς κορυφῆς ἑνὸς ἑκάστου τούτων γίνονται τριάκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων τριάκοντα· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ιε', καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς μοδίων ιε'.

4 Ἡ ἐλάσσων πλευρὰ ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων δ', ἡ δὲ μείζων σχοινίων ιγ', ἡ δὲ ὑποτείνουσα βάσις σχοινίων ιε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὰ ιε' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκε'· καὶ τὰ ιγ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρξϑ'· καὶ τὰ δ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ιϛ'· συντιϑῶ τὰ σκε' καὶ τὰ ρξϑ'· γίνονται τϞδ'· ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ ιϛ'· λοιπὰ τοη'· ὧν ἥμισυ γίνεται ρπϑ'· ταῦτα μερίζω παρὰ τὰ ιε' τῆς βάσεως· γίνονται ιβ' S ι'', ἤτοι μονάδες ιβ' καὶ ε'' ε'' γ'· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ μείζων τομὴ τῆς βάσεως.

5 ὁμοίως συντιϑῶ τὰ σκε' καὶ τὰ ιϛ'· γίνονται σμα'· ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ ρξϑ'· λοιπὰ οβ'· ὧν ἥμισυ γίνεται λϛ'· ταῦτα μερίζω παρὰ τὰ ιε' τῆς βάσεως· γίνονται β' γ'' ιε'', ἤτοι μονάδες β' καὶ ε'' ε'' β'· ἔσται οὖν καὶ ἡ ἐλάττων τομὴ

6 τῆς βάσεως σχοινίων δύο καὶ ε'' ε'' δύο. ταῦτα πολυπλασιάζω ἐφ' ἑαυτά· γίνονται μονάδες ε' καὶ ε'' ε'' γ' καὶ δ'

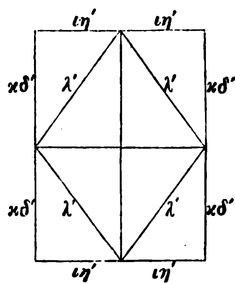
---

2. S'' D 3. τὸ ἐμβαδὸν usque ad ἔστι in A omitti falso scribit *Le* 4. ὀξυγώνου D τριγώνου] Δ τουτέστι τριγώνου D 5. S'' D μοδίων νδ' D 6. Ἡ om. D ὀρθογώνου D 7. ἡ utrumque om. D 8. S'' D 9. ε' D τούτων] ὀρθογωνίου τριγώνου D 10. λ' D ὀρθογωνίου τριγώνου] τούτων D 11. λ'· ὧν τὸ S'' D 12. γῆς om. *Le* 14. βάσις ὑποτείνουσα pessime *Le* 15. αὐτοῦ om. *Le* 16. et 17. καὶ om. D 18. τὰ post καὶ om. D ἀφαιρῶ D 19. S'', omisso γίνεται, D 20. ἤτοι om. D 21. ἔστι D τομὴ τῆς βάσεως] ἀποτομὴ D 22. γίνονται σμα' om. D 23. ἀφαιρῶ D ἥμισυ] S'' D, τὸ ἥμισυ *Le* 25. β' post ε'' ε'' om. D οὖν om. D τομὴ τῆς βάσεως] βάσις D 26. β' καὶ ε'' ε'' β' D πολυπλασιαζόμενα D

ε″ ε″ τῶν ε″ ε″· ταῦτα αἴρω ἀπὸ τῶν ις′· λοιπαὶ μονάδες δέκα πέμπτον ἓν καὶ ε″ τὸ ε″· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται γ′ ε″· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. πάλιν αἱ ιβ′ 7
μονάδες καὶ τὰ τρία ε″ ε″ τῆς μείζονος τομῆς τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μονάδες ρνη′ ε″ ε″ γ′ καὶ δ′ ε″ ε″ τῶν ε″ ε″· ταῦτα ὑφαιρῶ ἀπὸ τῶν ρξθ′· λοιπαὶ μονάδες δέκα ε″ α′ καὶ ε″ τὸ ε″· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ὁμοίως γ′ ε″· ἔσται οὖν ἡ κάθετος σχοινίων γ′ ε″. ταῦτα πολυ- 8
πλασιάζω ἐπὶ τὰ ιε′ τῆς βάσεως· γίνονται μη′· ὧν ἥμισυ γίνεται κδ′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων κδ′· ὧν ἥμισυ γίνεται ιβ′· καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς μοδίων ιβ′. ὁμοῦ καὶ πάλιν τὸ ἐμβαδὸν τῶν ὅλων τμημάτων σχοινίων σις′· ὁ δὲ μοδισμὸς [τούτων γῆς μοδίων] ρη′.

Παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον ἕτερον, οὗ αἱ μὲν δύο πλευραὶ τοῦ πλάτους ἀνὰ ὀργυιῶν λς′, αἱ δὲ δύο τοῦ μήκους ἀνὰ ὀργυιῶν μη′. αἱ λς′ τῆς μιᾶς τῶν τοῦ πλάτους πολυπλασιαζόμεναι ἐπὶ τὰς τεσσαρακονταοκτὼ τῆς μιᾶς τῶν τοῦ μήκους ποιοῦσι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου ὀργυιῶν ͵αψκη′· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται η′ S ι″ κε″, καὶ ἔστι γῆς μοδίων ὀκτὼ ἡμίσεος λιτρῶν πέντε καὶ ὀργυιῶν τριῶν. 45

Παραλληλόγραμμον τὸ αὐτὸ τεμνόμενον εἰς ῥόμβου σχῆμα καὶ εἰς τέσσαρα τρίγωνα ὀρθογώνια. αἱ τέσσαρες πλευραὶ τοῦ ῥόμβου ἀνὰ ὀργυιῶν λ′, ἡ μία τῶν διαγωνίων ὀργυιῶν λς′, καὶ ἡ ἑτέρα ὀργυιῶν μη′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· πολυπλασίασον τὸ ἥμισυ τῆς μιᾶς διαγωνίου ἐπὶ τὴν ἑτέραν ὅλην διαγώνιον ἤγουν τὰς ιη′ 46



1. αἴρω] ἄρων D, αἱρῶ Le μονάδες ι′ ε″ ἓν D 2. πλευρὰ om. D 3. αἱ ιβ′ κτλ.] τὰ ιβ′ καὶ γ′ ε″ ε″ ἐφ' ἑαυτὰ κτλ. D 6. ι′ D 8. ἔσται οὖν] καὶ ἔσται D σχοινίων om. D 9. S″ D 11. τὸ S″ D καὶ ἔστιν usque ad ιβ′ om. D 13. σις′] ις′ D τούτων γῆς μοδίων om. A 15. β′ D 16. δὲ om. D 17. τῶν om. D 18. μη′ D 21. η′ S″ et ε′ et 22. γ′ D ἡμίσεος] ἥμισυ A 24. εἰς τέσσαρα] δ′ D

ἐπὶ τὰς μη'· γίνονται ωξδ'· τοσούτων ὀργυιῶν ἐστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥόμβου· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται δ' δ'' κ'' ν'', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τεσσάρων λιτρῶν ιβ' καὶ ὀργυιῶν τεσσάρων.

2 Ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου ὀργυιῶν ιη', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ὀργυιῶν κδ', ἡ δὲ ὑποτείνουσα ὀργυιῶν λ'. τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν αἱ ἐννέα ὀργυιαὶ πολυπλασιαζόμεναι ἐπὶ τὰς κδ' τῆς πρὸς ὀρθὰς ποιοῦσιν ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν ὀργυιῶν σιϛ'

3 ἤτοι γῆς μοδίου ἑνὸς λιτρῶν γ' καὶ ὀργυιᾶς μιᾶς. ὁμοῦ καὶ πάλιν τὸ τῶν ὅλων τμημάτων ἐμβαδὸν ἤγουν τῶν τεσσάρων ὀρθογωνίων τριγώνων καὶ τοῦ ῥόμβου ὀργυιῶν ,αψκη'· ὁ δὲ μοδισμὸς τούτων γῆς μοδίων ὀκτὼ ἡμίσεος λιτρῶν πέντε καὶ ὀργυιῶν τριῶν.

47 Παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον ἕτερον, οὗ τὸ πλάτος σχοινίων ὀκτώ, τὸ δὲ μῆκος σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· πολυπλασίασον τὰ ὀκτὼ τοῦ πλάτους ἐπὶ τὰ δώδεκα τοῦ μήκους· γίνονται ἐνενηκονταέξ· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων ἐνενηκονταέξ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μη', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τεσσαρακονταοκτώ.

48 Παραλληλόγραμμον τὸ αὐτὸ τεμνόμενον εἰς ἕτερα παραλληλόγραμμα ὀρθογώνια στενοεπιμήκη τέσσαρα. τὸ πλάτος ἑνὸς ἑκάστου τούτων σχοινίων τριῶν, τὸ δὲ μῆκος σχοινίων ὀκτώ· τὰ τρία τοῦ πλάτους πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τοῦ μήκους γίνονται κδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τμήματος σχοινίων εἰκοσιτεσσάρων ἤτοι γῆς μοδίων δώδεκα· ὁμοῦ καὶ πάλιν τὸ ἐμβαδὸν τῶν τεσσάρων τμημά-

---

25. αἱ τέσσαρες] :.ι δ' D 27. διαγώνων D 28. ἡ om. D 30. S'' D 31. ὅλην om. D
3. κ''] ρ'' A γῆς] σ' D 3. et 4. τεσσάρων] δ' D 7. S'' D αἱ ἐννέα] ϑ' D 9. τριγώνου om. D 11. τὸ ante ἐμβαδὸν add. D 13. η' S'' et ε' D ἡμίσεος] ἥμισυ A 16. η' D 17. η' et ιβ' D 18. Ϙϛ' D 19. Ϙϛ'· ὧν τὸ S'', omisso γίνεται, D 20. μοδίων μη' D
22. ἕτερα παραλληλόγραμμα] ἑτεροπαραλληλόγραμμα δ' D 23. τε καὶ post ὀρθογώνια add. D τέσσαρα om. D 24. τριῶν usque ad σχοινίων om. D 25. et 26. η' D 27. κδ' D 28. ιβ' et δ' D

των σχοινίων ἐνενηκονταὲξ ἤτοι γῆς μοδίων τεσσαρακονταοκτώ.

Παραλληλόγραμμον τὸ αὐτὸ τεμνόμενον εἰς ἕτερα παραλληλόγραμμα ὀρθογώνια ὀκτώ. τὸ πλάτος ἑνὸς ἑκάστου τούτων σχοινίων τριῶν, τὸ δὲ μῆκος σχοινίων τεσσάρων. τὰ γ′ τοῦ πλάτους πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ δ′ τοῦ μήκους γίνονται ιβ′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τούτων σχοινίων ιβ′ ἤτοι γῆς μοδίων ϛ′. ὁμοῦ καὶ πάλιν τὸ ἐμβαδὸν τῶν ὀκτὼ τμημάτων σχοινίων ἐνενηκονταὲξ ἤτοι γῆς μοδίων μη′. 49

Παραλληλόγραμμον τὸ αὐτὸ τεμνόμενον εἰς τρίγωνον ἰσοσκελὲς ὀξυγώνιον καὶ εἰς ἕτερα δύο ὀρθογώνια σκαληνά. ἡ βάσις τοῦ ἰσοσκελοῦς ὀξυγωνίου τριγώνου σχοινίων ιβ′, ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων δέκα. εὑρεῖν τὴν κάθετον· πολυπλασίασον τὴν μίαν τῶν πλευρῶν ἐφ᾽ ἑαυτήν· γίνονται ρ′· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ϛ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται λϛ′· ταῦτα ἀφαίρει ἀπὸ τῶν ρ′· λοιπὰ ξδ′· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ η′· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. εἶτα 2 λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως· γίνονται ϛ′· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν κάθετον ἤγουν τὰ η′· γίνονται μη′· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἰσοσκελοῦς ὀξυγωνίου τριγώνου· ὧν ἥμισυ γίνεται κδ′, καὶ ἔστι γῆς μοδίων εἰκοσιτεσσάρων. 50

Ἡ κορυφὴ ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων 3 ϛ′, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ι′. τὸ ἥμισυ τῆς κορυφῆς ἑνὸς ἑκάστου αὐτῶν ἤγουν τὰ γ′ πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται κδ′· καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων κδ′ ἤτοι γῆς μοδίων δώδεκα. ὁμοῦ καὶ πάλιν τὸ ἐμ- 4 βαδὸν τῶν τριῶν τμημάτων ἤγουν τοῦ ἑνὸς ἰσοσκελοῦς ὀξυ-

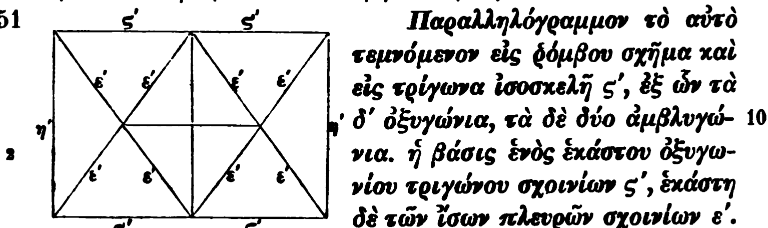
---

Cod. A, D des. vs. 2, inc. 11.

1. σχοινίων Ϛϛ′· ὁ δὲ μοδισμὸς τούτων γῆς μοδίων μη′ D   3. hoc problema om. D   12. β′ A   13. ἡ om. D   15. τῶν πλευρῶν] πλευρὰν D   16. S″ D   17. ξδ′] ξα′ D   18. τετραγωνικὴ] Δ′Γω)‵ A, □ D   19. S″ D   20. ἐπὶ post ἤγουν add. D   22. S″ D   μοδίων κδ′ D   24. Ἡ et τριγώνου om. D   26. S″ D   27. γ′] τρία D   η′ D   πρὸς om. D   29. ιβ′ D

γωνίου τριγώνου καὶ τῶν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων σχοινίων ἐνενηκονταέξ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μη', καὶ εἰσὶ τὰ ἀμφότερα γῆς μοδίων μη'.

5 Ἰστέον ὅτι τὸ ἰσοσκελὲς τρίγωνον ἴσον ἐστὶ τοῖς δυσὶν ὀρθογωνίοις τριγώνοις· καὶ γὰρ καὶ αὐτὸ κατὰ κάθετον τεμνόμενον ἕτερα δύο ἰσόμετρα ἀποτελεῖ τρίγωνα ὀρθογώνια.



51 Παραλληλόγραμμον τὸ αὐτὸ τεμνόμενον εἰς ῥόμβου σχῆμα καὶ εἰς τρίγωνα ἰσοσκελῆ ς', ἐξ ὧν τὰ δ' ὀξυγώνια, τὰ δὲ δύο ἀμβλυγώνια.

2 ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ὀξυγωνίου τριγώνου σχοινίων ς', ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων ε'. τὰ ε' τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κε'· καὶ τὸ S τῆς βάσεως ἤγουν τὰ γ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται θ'· ταῦτα ἀφαίρει ἀπὸ τῶν κε'· λοιπὰ ις'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται δ'· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ κάθετος ἑνὸς ἑκάστου τούτων. ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως, ἤγουν ἐπὶ τὰ γ', γίνονται ιβ'· καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου ὀξυγωνίου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ιβ'.

3 Ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων ὀκτώ, ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων ε'. τὰ ε' τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κε'· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ δ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ις'· ταῦτα ὑπεξαίρει ἀπὸ τῶν εἰκοσιπέντε· λοιπὰ θ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ τρία· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ κάθετος ἑνὸς ἑκάστου τούτων. ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως, ἤγουν ἐπὶ τὰ δ', γίνονται ιβ'· καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων δώδεκα.

4 Ἰστέον δὲ ὅτι καὶ τὰ τοιαῦτα ἀμβλυγώνια ἴσα εἰσὶ τοῖς προγραφεῖσιν ὀξυγωνίοις [τριγώνοις].

1. δύο] ἑτέρων β' D 2. Ϛς' D S'' D εἰσὶ τὰ ἀμφότερα] ἔστι D 4. δύο D 5. τεμνόμενον κατὰ κάθετον D 10. δ' ὀξυγώνια] δύο ὀξύγωνα D δύο] β' D 14. τὰ ε' om. D 15. τρία D 16. τετραγωνικὴ] Δ^Γω)' A γίνεται] γι' A, om. D 18. S'' D 19. ἤγουν om. D τρία D 22. η' D 23. S'' D 24. ἤγουν] ἤτοι D ὑφεξαίρει A, ὑπέξαιρε D 25. κε' D 26. γ' D 29. τριγώνου om. D ιβ' D 30. τὰ om. D 31. τριγώνοις om. A

Αἱ τέσσαρες πλευραὶ τοῦ ῥόμβου ἀνὰ σχοινίων ε', ἡ 5
μία τῶν διαγωνίων σχοινίων ϛ', καὶ ἡ ἑτέρα σχοινίων ὀκτώ. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· πολυπλασίασον τὸ ἥμισυ τῆς μιᾶς διαγωνίου ἐπὶ τὴν ἑτέραν ὅλην διαγώνιον, ἤγουν τὰ τρία ἐπὶ τὰ ὀκτώ· γίνονται κδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥόμβου σχοινίων εἰκοσιτεσσάρων.

Τὸ τοιοῦτον σχῆμα τοῦ ῥόμβου κατὰ μὲν τὴν μίαν τῶν δια- 6
γωνίων τεμνόμενον, ἧς ὁ ἀριθμὸς σχοινίων ἕξ, ποιεῖ τρίγωνα ἰσοσκελῆ ὀξυγώνια β'· κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν διαγώνιον, ἧς ὁ ἀριθμὸς σχοινίων ὀκτώ, ποιεῖ τὰ τοιαῦτα τρίγωνα ἀμβλυγώνια. ἡ δὲ μέτρησις τούτων προγέγραπται.

Ὁμοῦ τῶν ἕξ τριγώνων καὶ τοῦ ῥόμβου τὸ ἐμβαδὸν 7
σχοινίων Ϙϛ'· ὁ δὲ μοδισμὸς τούτων γῆς μοδίων τεσσαρακονταοκτώ.

Παραλληλόγραμμον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τρίγωνα 52
ὀρθογώνια δεκαέξ, ὧν αἱ βάσεις ἢ κορυφαὶ ἀνὰ σχοινίων γ', αἱ δὲ πρὸς ὀρθὰς ἀνὰ σχοινίων δ', αἱ δὲ ὑποτείνουσαι ἀνὰ σχοινίων ε'. τὸ δὲ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τούτων σχοινίων ϛ'· καὶ ὁ μοδισμὸς ἑκάστου μοδίων τριῶν. ὁμοῦ τῶν δεκαὲξ ὀρθογωνίων τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν καὶ πάλιν σχοινίων ἐνενηκονταέξ· ὁ δὲ μοδισμὸς τούτων γῆς μοδίων τεσσαρακονταοκτώ.

Τὸ τοιοῦτον παραλληλόγραμμον καὶ μονομερῶς μετρούμενον 2
καὶ εἰς διαφόρους κατατομὰς διαιρούμενον, ὡς δεδήλωται, συστοιχεῖ ἐπὶ πᾶσι κατ' οὐδὲν τῆς ἀληθείας ἐκπῖπτον.

Περὶ παραλληλογράμμων ῥομβοειδῶν. (XII)

Παραλληλόγραμμον οὐκ ὀρθογώνιον ῥομβοειδὲς δὲ με- 53
τρεῖται οὕτως· ἔστωσαν παραλληλογράμμου ῥομβοειδοῦς αἱ μὲν τῶν πλευρῶν ἀνὰ σχοινίων ϛ', αἱ δὲ ἀνὰ σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ μία τῶν διαγωνίων σχοινίων δ'· δεῖ γὰρ προστίθε-

---

2. η' D 3. Ϛ'' D 4. διαγωνίου] τῶν διαγωνίων D γ' D 5. η' D 6. κδ' D 8. ϛ' D 9. ὀξύγωνα D 12. ϛ' D 13. Ϙϛ'] Ϙγ' D μόδια μη' D 17. σχοινία A 18. ἑνὸς om. D 19. τούτων post ἑκάστου add. D γ' D 20. ις' D τριγώνων om. D 21. Ϙϛ' et μη' D 23. τοιούτων D 25. ἐκπίπτον AD 26. om. D 29. η' D 30. γὰρ om. D

σθαι καὶ μίαν τῶν διαγωνίων. τούτων οὖν ὑποκειμένων εὑρεῖν χρὴ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥομβοειδοῦς παραλληλογράμμου. τοῦτο δὲ φανερόν, γεγόνασι γὰρ δύο τρίγωνα σκαληνὰ ἀμβλυγώνια τὰ περιεχόμενα ἀπὸ τῆς διαγωνίου καὶ τῶν πλευ-
2 ρῶν, ὧν ἡ μέτρησις ἔχει οὕτως. ἡ μείζων πλευρὰ ἑνὸς ἑκάστου τούτων σχοινίων ς′, ἡ δὲ ἐλάττων σχοινίων δ′, ἡ δὲ ὑποτείνουσα βάσις σχοινίων η′. εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὰ δ′ τῆς ἐλάττονος πλευρᾶς ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ις′· καὶ τὰ η′ τῆς βάσεως ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ξδ′· ὁμοῦ π′· ἐξ ὧν αἴρω τὰ ς′ τῆς μείζονος πλευρᾶς γινόμενα ἐφ᾽ ἑαυτὰ λς′· λοιπὰ μδ′· ὧν ἥμισυ κβ′· ταῦτα μερίζω παρὰ τὰ ὀκτὼ τῆς βάσεως· γίνονται β′ S δ″· ἔσται οὖν ἡ τοῦ ἐλάττονος τμήματος βάσις σχοινίων β′ S δ″. ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ζ′ S ις″· ταῦτα αἴρω ἀπὸ τῶν ις′· λοιπὰ η′ δ″ η″ ις″· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ β′ ω″ δ″ ὡς σύνεγγυς· τοσούτων
3 σχοινίων ἡ κάθετος. πάλιν συντιθῶ τὰ ὀκτὼ τῆς βάσεως γινόμενα ἐφ᾽ ἑαυτὰ ξδ′, καὶ τὰ ς′ τῆς μείζονος πλευρᾶς γινόμενα ἐφ᾽ ἑαυτὰ λς′· γίνονται ὁμοῦ ρ′· ἀφ᾽ ὧν αἴρω τὰ δ′ τῆς ἐλάσσονος πλευρᾶς γινόμενα ἐφ᾽ ἑαυτὰ ις′· λοιπὰ πδ′· ὧν ἥμισυ μβ′· ταῦτα μερίζω παρὰ τὰ ὀκτὼ τῆς βάσεως· γίνονται ε′ δ″· ἔσται καὶ ἡ τοῦ μείζονος τμήματος βάσις σχοινίων ε′ δ″. ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται κζ′ S ις″· ταῦτα αἴρω ἀπὸ τῶν λς′· λοιπὰ ὀκτὼ δ″ η″ ις″· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ὡς ἔγγιστα β′ ω″ δ″· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. τὰ β′ ω″ δ″ τῆς καθέτου πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως, ἤγουν ἐπὶ τὰ δ′, γίνονται ια′ ω″· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου σχοινίων το-
4 σούτων. ἀμφοτέρων δὲ τῶν τριγώνων ἤτοι τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς παραλληλογράμμου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων κγ′ γ″· ὧν ἥμισυ γίνεται ια′ ω″, καὶ ἔστι [γῆς] μοδίων ια′ καὶ λιτρῶν κς″ ω″.

---

2. χρῆν D 3. δύο om. et β′ post ἀμβλυγώνια add. D 5. ἡ prius om. D ἔχει] ἕκει D 10. αἶρω D 11. S″ D η′ D 14. αἶρω D 16. η′ D 20. S″ D η′ D 23. η′ D 26. S″ D 27. τοῦ ante ἑνὸς add. D 30. S″ D γῆς om. A

Ἄλλη ἡ μέθοδος εἰς τὸ εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ παραλληλογράμμου. 54

Ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου σχοινίων ὀκτώ· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται δ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ις'· ταῦτα ἐπὶ τὸν τῆς καθέτου πολυπλασιασμὸν ἤγουν ἐπὶ τὰ η' δ'' η'' ις'' πολυπλασιαζόμενα γίνονται ρλε'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ια' S ιδ'' κα'' παρ' ὀλίγον παντελῶς, ἤτοι μονάδες ια' καὶ λεπτὰ κα'' κα'' ιγ'· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἑνὸς [ἑκάστου] τριγώνου. ἀμφοτέρων δὲ τῶν τριγώνων ἤτοι τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς παραλληλογράμμου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων κγ' ζ'' ιδ'' μβ''· ὧν ἥμισυ γίνεται ια' S ιδ'' κα''· καὶ ἔστι μοδίων τοσούτων.

Ἡ παροῦσα μέθοδος ἀκριβεστέρα ἐστὶ τῆς πρώτης.

Ἕτερον ῥομβοειδές, οὗ αἱ μὲν τῶν πλευρῶν ἀνὰ σχοινίων ιβ', αἱ δὲ ἀνὰ σχοινίων ι', καὶ ἡ μία τῶν διαγωνίων σχοινίων η'· δεῖ γὰρ προστίθεσθαι ἀεὶ ἐπὶ τοῖς τοιούτοις διὰ τὸ ἄτακτον καὶ μίαν τῶν διαγωνίων. τούτων δὲ οὕτως ὑποκειμένων γεγόνασι δύο τρίγωνα σκαληνὰ ὀξυγώνια τὰ ἀπὸ τῆς διαγωνίου καὶ τῶν πλευρῶν περιεχόμενα, ὧν ἡ μέτρησις ἔχει οὕτως. ἡ ἐλάσσων πλευρὰ ἑνὸς ἑκάστου τούτων 2
σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ μείζων πλευρὰ σχοινίων ι', ἡ δὲ ὑποτείνουσα βάσις σχοινίων ιβ'. τὰ ὀκτὼ τῆς ἐλάσσονος πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ', καὶ τὰ ι' τῆς μείζονος πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ', καὶ τὰ ιβ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'. εὑρεῖν τὴν κάθετον· σύνθες τὸν τῆς βάσεως 3
πολυπλασιασμὸν καὶ τὸν τῆς ἐλάσσονος πλευρᾶς ἤγουν τὰ ρμδ' καὶ τὰ ξδ'· γίνονται ση'· ἐξ ὧν λάβε τὸν τῆς ἑτέρας πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν ἤγουν τὰ ρ'· λοιπὰ ρη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται νδ'· ταῦτα μεριζόμενα παρὰ τὰ ιβ' τῆς βάσεως γίνονται δ' S· τοσούτων σχοινίων ἡ βάσις τοῦ ἥττονος τμήματος. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κ' δ''· ταῦτα ὑπέξελε ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν πλευρὰν πολυπλασιασμοῦ ἤγουν ἀπὸ

1. hunc titulum om. D 3. η' D 4. S'' D 7. ιδ''] δ'' D 9. ἑκάστου om. A 11. σχοινία D 12. καὶ ἔστι μοδίων τοσούτων om. D 13. δὲ post παροῦσα add. D 17. δὲ om. D 21. σχοινία η' D 22. η' D 26. τὸν om. D 28. S'', omisso γίνεται, D

τῶν ἑξηκοντατεσσάρων· λοιπὰ μγ′ S δ″· ὧν πλευρὰ τετρα-
γωνικὴ ϛ′ S ιγ″ κϛ″ ἤτοι μονάδες ϛ′ καὶ λεπτὰ ιγ″ ιγ″
4 ὀκτὼ παρ᾽ ὀλίγον· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. ταῦτα
ἤγουν τὰ ϛ′ καὶ ὀκτὼ ιγ″ ιγ″ πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ
ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν ἐπὶ τὰ ϛ′ γίνονται λϑ′ ω″ λϑ″·
καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων το-
σούτων, ἤτοι τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς σχοινίων οϑ′ γ″ κϛ″
οη″· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται λϑ′ ω″ λϑ″, καὶ ἔστι γῆς μο-
δίων τοσούτων.
5 Ὁμοίως δὲ καὶ ῥόμβος μετρεῖται καὶ τραπέζιον οἱονδήποτε.
56 Παραλληλόγραμμον ῥομβοειδὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον
εἰς τμήματα τρία ἤγουν εἰς ἓν παραλληλόγραμμον ὀρθογώ-
2 νιον καὶ εἰς δύο τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια. αἱ δύο πλά-
γιοι πλευραὶ τοῦ ὀρθογωνίου παραλληλογράμμου κατὰ τὸν
ἀριθμὸν τῆς καθέτου τῶν προγραφέντων δύο τριγώνων ἤτοι
ἀνὰ σχοινίων ϛ′ καὶ λεπτῶν ιγ″ ιγ″ η′, ἡ δὲ κορυφὴ καὶ
ἡ βάσις ἀνὰ σχοινίων δ′ S. εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ· πο-
λυπλασίασον τὰ δ′ S τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ϛ′ καὶ ὀκτὼ ιγ″
ιγ″ τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν· γίνονται κϑ′ ω″ ιγ″ λϑ″ ἤτοι
μονάδες εἰκοσιεννέα καὶ λεπτὰ ιγ″ ιγ″ ι′· τοσούτων σχοι-
3 νίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ παραλληλογράμμου. ἡ βάσις
ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ἑπτὰ ἡμίσεος,
ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων ϛ′ καὶ λεπτῶν ιγ″ ιγ″ ὀκτώ·
τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ γ′ S δ″ πολυπλασιαζόμενα
ἐπὶ τὰ ἓξ καὶ ὀκτὼ ιγ″ ιγ″ τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται κδ′
S δ″ κϛ″ νβ″· καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν
4 σχοινίων τοσούτων. ὁμοῦ τῶν τριῶν τμημάτων ἤγουν τοῦ
ἑνὸς ὀρθογωνίου παραλληλογράμμου καὶ τῶν δύο ὀρθογωνίων
τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν καὶ πάλιν σχοινίων οϑ′ γ″ κϛ″ οη″
ἤγουν γῆς μοδίων λϑ′ ω″ λϑ″.

---

1. ξδ′ D 2. ιγ″ ιγ″ ὀκτὼ] ιγ″ η′ D 4. η′ D 5. S″ D γίγνονται descripsi e D nihilque adnotavi ex A, qui tamen certe habeat γίνονται 8. τὸ ἥμισυ] S″ D ω″] S″ ϛ″ D 13. et 15. δύο] β′ D 16. καὶ λεπτῶν usque ad δ′ S om. D λεπτὰ A 17. σχοινία A 18. η′ D 19. καὶ post ιγ″ add. D 20. κϑ′ D 22. ἑπτὰ ἡμίσεος] ἑπτὰ ἥμισυ A, ζ′ S″ D 23. λεπτὰ D η′ D 24. S″ D 25. ϛ′ καὶ η′ D

Ἄλλως ἡ μέθοδος εἰς τὸ εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ (XIII)
αὐτοῦ ῥομβοειδοῦς παραλληλογράμμου.

Πολυπλασίασον τὰ δώδεκα τῆς μιᾶς τῶν βάσεων ἐφ' 57
ἑαυτά· γίνονται ρμδ'· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὸν πολυπλασιασμὸν
τῆς καθέτου, ἤγουν ἐπὶ τὰ μγ' S δ''· γίνονται ,ςτ'· ὧν πλευ-
ρὰ τετραγωνικὴ γίνεται οθ' γ'' λδ'' ρβ'', ἤτοι μονάδες οθ'
καὶ λεπτὰ πεντηκοστόπρωτα δεκαεννέα παρ' ὀλίγον· τοσού-
των σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ῥομβοειδοῦς παραλληλογράμμου.

Διῃρημένως δὲ ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑ- 2
ρεῖν· ποίησόν οὕτως· πολυπλασίασον τὸ ἥμισυ τῆς μιᾶς τῶν
βάσεων ἤγουν τὰ ς' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς'· ταῦτα πάλιν
ἐπὶ τὸν πολυπλασιασμὸν τῆς καθέτου ἤγουν ἐπὶ τὰ μγ' S
δ'' γίνονται ,αφοε'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται λθ' ω''
να'', ἤτοι μονάδες λθ' καὶ λεπτὰ πεντηκοστόπρωτα λε'· το-
σούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου. ἀμ-
φοτέρων δὲ τῶν τριγώνων ἤτοι τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς τὸ
ἐμβαδὸν σχοινίων ἑβδομηκονταεννέα καὶ λεπτῶν πεντηκοστο-
πρώτων δεκαεννέα.

Ἐὰν δὲ καὶ εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ δύο 58
τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια διαιρεθῇ τὸ τοιοῦτον ῥομβοει-
δές, γίνεται ἑνὸς ἑκάστου τμήματος ἡ ἀναμέτρησις οὕτως·
ἡ κορυφὴ καὶ ἡ βάσις τοῦ ὀρθογωνίου παραλληλογράμμου 2
ἀνὰ σχοινίων δ' S, τὰ δὲ β' σκέλη κατὰ τὸν προγραφέντα
ἀριθμὸν τῆς καθέτου τῶν τριγώνων. τὰ δ' S τῆς μιᾶς τῶν
βάσεων πολυπλασιαζόμενα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται εἴκοσι τέταρ-
τον· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὸν πολυπλασιασμὸν τοῦ ἑνὸς σκέ-
λους, ἤγουν ἐπὶ τὰ μγ' S δ'', γίνονται ωπς' παρὰ ις''·
ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται κθ' S δ'' ξη'', ἤτοι μονάδες
κθ' καὶ λεπτὰ πεντηκοστόπρωτα λθ'· τοσούτων σχοινίων
τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρθογωνίου παραλληλογράμμου. τῶν δύο 3
ὀρθογωνίων τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν ἡνωμένως εὑρεῖν· πολυ-

---

1. *ἡ μέθοδος* om. D 3. *ιβ'* D 5. *,ςτ'*] *ς'* D 7. *ιθ'* D
10. *S''* D 14. *να'' να''* D 17. *οθ' καὶ λεπτῶν να' ν'' ιθ''* D
19. *Ἐὰν*] *Ἐι* A, *Οἰ* D *δύο τρίγωνα*] *β' Δα* D 23. *σχοινία* A
25. *κ' δ''* D 26. *τοῦ* ante *ἑνὸς* om. D 29. *να'' να''* D 31. *ἡνω-μένον* D

πλασίασον τὰ ἑπτὰ ἥμισυ τῆς βάσεως τοῦ ἑνὸς ἐφ' ἑαυτά· γίνονται νϛ' δ''· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὸν πολυπλασιασμὸν τῆς πρὸς ὀρθάς, ἤγουν ἐπὶ τὰ μγ' S δ'', γίνονται ,βυξ' S δ'' η'' ις'', ἤτοι μονάδες ,βυξ' καὶ λεπτὰ ις'' ις'' ιε'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται μθ' S ιζ'' λδ'' να'', ἤτοι μονάδες μθ' καὶ λεπτὰ πεντηκοστόπρωτα λα'· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τῶν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων.

4 Διῃρημένως δὲ πάλιν ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν ἐφευρεῖν. πολυπλασίασον τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως τοῦ ἑνὸς ἤγουν τὰ γ' S δ'' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ιδ' ις''· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὸν πολυπλασιασμὸν τῆς πρὸς ὀρθάς, ἤγουν ἐπὶ τὰ μγ' S δ'', γίνονται χιε' η'' ις'' λβ'' ξδ'', ἤτοι μονάδες χιε' καὶ λεπτὰ ἑξηκοστοτέταρτα ιε'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται κδ' S δ'' να'' να'' ξη'', ἤτοι μονάδες

5 κδ' καὶ λεπτὰ πεντηκοστόπρωτα μα'. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν τριῶν τμημάτων ἤγουν τοῦ ἑνὸς παραλληλογράμμου ὀρθογωνίου καὶ τῶν δύο ὀρθογωνίων τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ἑβδομηκονταεννέα καὶ λεπτῶν πεντηκοστοπρώτων δεκαεννέα· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.

59 Ἕτερον ῥομβοειδές, οὗ αἱ μὲν μείζονες τῶν πλευρῶν ἔχουσιν ἀνὰ ὀργυιὰς κδ', αἱ δὲ ἥττονες ἀνὰ ὀργυιὰς ιε', καὶ ἡ μία τῶν διαγωνίων ὡσαύτως· τέμνεται δὲ καὶ τὸ τοιοῦτον κατὰ τὴν ῥηθεῖσαν διαγώνιον καὶ ποιεῖ τρίγωνα ἰσοσκελῆ ἀμβλυγώνια δύο. πῶς δὲ χρὴ μετρεῖν τὰ τοιαῦτα τρίγωνα, ἐν πολλοῖς προγέγραπται· χάριν δὲ καταλήψεως πλείονος ῥητέον καὶ πάλιν.

2 Ἔχει ἡ βάσις ἑκάστου ἰσοσκελοῦς ἀμβλυγωνίου τριγώ-

Cod. A, D (sed hic habet cap. 61 ante cap. 59 et 60).

1. ζ' S'' D 2. νϛ'] ιϛ' D πλασιασμὸν D 4. ἤτοι usque ad να'' ante ἤτοι om. D 6. να'' να'' D 7. β' D 8. τριγώνου om. D 9. ἐφ' εὑρεῖν D 10. τοῦ ἑνὸς ἤγουν τὰ γ' S δ'' om. D 11. ταῦτα πάλιν usque ad ιϛ'' ante λβ'' om. D 13. ξδ'' ξδ'' D 14. να'' alterum om. AD 15. εἰκοστόπρωτα D 18. ἑβδομηκονταεννέα usque ad μοδισμός] pro his habet D: οθ' γ'' λδ'' ρβ'', ἤτοι σχοινίων οθ' καὶ λεπτῶν να'' να'' ιθ''. 21. ἔχουσιν om. D ὀργυιῶν utroque loco D 22. καὶ om. D 23. ῥηθεῖαν D 24. β' D 27. Ἔχει] Ἐκεῖ D ἑνὸς ante ἑκάστου add. D ἀμβλυγώνου D τριγώνου om. D

νου ὀργυιὰς κδ', ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν ὀργυιὰς ιε'.
αἱ ιε' τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν ἐφ' ἑαυτὰς πολυπλασιαζόμεναι
γίνονται σκε'· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν αἱ δώδεκα
ἐφ' ἑαυτὰς γίνονται ρμδ'· ταύτας ἄφελε ἀπὸ τῶν σκε'· λοι-
παὶ ὀγδοήκοντα πρὸς τῇ μιᾷ· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γί-
νεται θ'· τοσούτων ὀργυιῶν ἔσται ἡ κάθετος. αὗται πολυ- 3
πλασιαζόμεναι ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν ἐπὶ τὰς ιβ'
ὀργυιὰς γίνονται ρη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τρι-
γώνου ὀργυιῶν ἑκατὸν ὀκτώ. ὁμοῦ ἀμφοτέρων τῶν τριγώ- 4
νων ἤτοι τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς τὸ ἐμβαδὸν ὀργυιῶν σις',
ἤτοι γῆς μοδίου ἑνὸς λιτρῶν τριῶν καὶ ὀργυιᾶς μιᾶς.

Ῥομβοειδὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα τρία 60
ἤγουν εἰς ἓν παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς δύο
τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια. ἡ κορυφὴ καὶ ἡ βάσις τοῦ
παραλληλογράμμου ὀρθογωνίου ἀνὰ ὀργυιῶν ιβ', τὰ δὲ δύο
σκέλη ἀνὰ ὀργυιῶν θ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· πολυ-
πλασίασον τὰς δώδεκα τῆς βάσεως ἐπὶ τὰς ἐννέα τοῦ ἑνὸς
σκέλους· γίνονται ρη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ ὀργυιῶν
ἑκατὸν ὀκτώ. ἡ βάσις ἑκάστου τῶν ὀρθογωνίων τριγώνων 2
ὀργυιῶν ιβ', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ὀργυιῶν ἐννέα, καὶ ἡ ὑπο-
τείνουσα ὀργυιῶν δεκαπέντε. εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου
τούτων· λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως· γίνεται ϛ'· ταῦτα πο-
λυπλασίασον ἐπὶ τὰ ἐννέα τῆς πρὸς ὀρθάς· γίνονται νδ'·
καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν ὀργυιῶν πεντη-
κοντατεσσάρων. ὁμοῦ τῶν τριῶν τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν ὀρ- 3
γυιῶν σις', ἤτοι γῆς μοδίου ἑνὸς λιτρῶν τριῶν καὶ ὀρ-
γυιᾶς μιᾶς.

Ῥομβοειδές, οὗ τὰ μὲν μείζονα σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιδ', 61
τὰ δὲ μικρότερα ἀνὰ σχοινίων ιγ', ἡ δὲ διαγώνιος σχοινίων
ιε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθωσαν ἀπὸ 2

---

1. ἴσων] ὅσων D 2. τῆς om. D 3. S'' D ιβ' D 4. ταῦτα D λοιπὰ D 5. πα' D 7. S'' D 9. ρη' D 11. γ' D 13. α' D 14. καὶ ταῦτα post ὀρθογώνια add. D 16. ὀργυιὰς A 17. τὰ ιβ' et τὰ θ' D 18. ἔσται D 19. ρη' D ἡ om. D ἑνὸς ante ἑκάστου add. D 20. θ' D ἡ om. D 21. ιε' D 22. S'' D 23. θ' D νδ'] κδ' D 24. νδ' D 26. μοδίων D γ' D 28. ιδ' usque ad σχοινίων ante ιγ' om. D 29. σχοινία ιγ' A

τῶν γωνιῶν ἐπὶ τὰς βάσεις κάθετοι, καὶ ἐγένοντο δύο τρί-
γωνα σκαληνὰ ὀξυγώνια, ὧν αἱ μικρότεραι πλευραὶ ἀνὰ
σχοινίων ιγ', αἱ δὲ μείζους ἀνὰ σχοινίων ιε', αἱ δὲ βάσεις
ἀνὰ σχοινίων ιδ', αἱ δὲ κάθετοι ἀνὰ σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν
αὐτῶν τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὴν βάσιν ἑκάστου ἐπὶ
τὴν κάθετον αὐτοῦ γίνονται ρξη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται πδ'·
τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου.
δῆλον γὰρ ὅτι τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς ἔσται τὸ ἐμβαδὸν σχοι-
3 νίων ἑκατὸν ἑξηκονταοκτώ. ἐὰν δὲ θέλῃς πάλιν καὶ ἑκά-
στου τμήματος τῶν δύο τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν, ποίει
οὕτως· τῶν μὲν μειζόνων τὰ ιβ' τῆς καθέτου ἐπὶ τὰ ἐννέα
τῆς βάσεως γίνονται ρη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται νδ'· τοσού-
των ἔσται σχοινίων ἑκάστου τριγώνου τμῆμα τὸ μεῖζον.
τῶν δὲ ἡττόνων ὁμοίως τὰ δώδεκα τῆς καθέτου ἐπὶ τὰ
πέντε τῆς βάσεως γίνονται ἑξήκοντα· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται
λ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἑκάστου τριγώνου τὸ ἧττον
τμῆμα, τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς ὄντος δηλαδὴ σχοινίων ἑκατὸν
ἑξηκονταοκτώ.

(XIV) *Περὶ τῶν λοιπῶν τετραπλεύρων σχημάτων τῶν καὶ τραπεζίων καλουμένων.*

62 Τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ μία τῶν καθέτων ἤγουν τῶν πλαγίων πλευρῶν σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ ἑτέρα σχοινίων ς', καὶ ἡ βάσις σχοινίων ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τὰ ὀκτὼ καὶ τὰ ἕξ· γίνονται ιδ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ἑπτά· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ι' τῆς βάσεως· γίνονται ο'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου σχοινίων ο'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται λε', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τριακονταπέντε.

63 Τὸ τοιοῦτον τραπέζιον διαιρεῖται καὶ εἰς παραλληλό-
γραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς τρίγωνον ὀρθογώνιον. ἡ δὲ
2 μέτρησις ἑκάστου τούτων ἔχει οὕτως· αἱ δύο τῶν καθέ-
των τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ σχοινίων ς', αἱ δὲ δύο τῶν
βάσεων ἀνὰ σχοινίων ι'. τὰ ι' τῆς μιᾶς τῶν βάσεων ἐπὶ

---

1. κάθετος D 6. S'' D 9. ρξη' D 11. θ' D 12. S'' D
14. ιβ' D 15. ε' et ξ' et S'' D 17. ρξη' D 22. η' D 24. η' D
ς' D S'' D 25. ζ' D 26. αὐτοῦ om. D 28. λε' D 32. δύο] β' A

τὰ ϛ' τῆς μιᾶς τῶν καθέτων πολυπλασιαζόμενα γίνονται
ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοι-
νίων ἑξήκοντα. ἡ βάσις τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων 3
δέκα, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ σχοινίων β'· τὸ ἥμισυ τῆς
βάσεως γίνεται σχοινία πέντε· ταῦτα ἐπὶ τὰ β' τῆς πρὸς
ὀρθὰς πολυπλασιαζόμενα γίνονται ι'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν
αὐτοῦ σχοινίων δέκα. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν δύο τμημάτων 4
ἤγουν τοῦ παραλληλογράμμου καὶ τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοι-
νίων ἑβδομήκοντα· ὧν ἥμισυ γίνεται τριακονταπέντε· καὶ
ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ὀρθογωνίου τραπεζίου γῆς μο-
δίων τριακονταπέντε.

Ἕτερον τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ ὄρθιος πλευρὰ ἤ- 64
γουν ἡ κάθετος σχοινίων ιβ', ἡ κορυφὴ σχοινίων ὀκτώ, καὶ
ἡ βάσις σχοινίων ιϛ'. εὑρεῖν [αὐτοῦ] τὸ ἐμβαδόν· σύνθες
κορυφὴν καὶ βάσιν ἤγουν ὀκτὼ καὶ ιϛ'· γίνονται κδ'· ὧν τὸ
ἥμισυ γίνεται ιβ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς πρὸς ὀρθὰς πολυ-
πλασιαζόμενα γίνονται ρμδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ
σχοινίων ρμδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἑβδομηκονταδύο· καὶ ἔστιν
ὁ τόπος τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου μοδίων ἑβδομη-
κονταδύο.

Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς παρ- 65
αλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς τρίγωνον σκαληνὸν ὀρ-
θογώνιον. ἡ κορυφὴ καὶ ἡ βάσις τοῦ παραλληλογράμμου
ἀνὰ σχοινίων η', τὰ δὲ β' σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιβ'. τὰ ὀκτὼ
τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ιβ' τοῦ ἑνὸς σκέλους πολυπλασιαζόμενα
γίνονται ἐνενηκονταὲξ καὶ δηλοῦσι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλ-
ληλογράμμου. ἡ βάσις τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων 2
ὀκτώ, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς τούτου ἤγουν ἡ κάθετος· σχοινίων
ιβ'· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ δ' ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς κα-
θέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται μη', καὶ δηλοῦσι καὶ ταῦτα

2. et 3. ξ' D 4. ι' D S'' D 5. ε' D 6. ἔστι post αὐτοῦ hab. D 7. ι' D β' D 9. ο'· ὧν S'' γι' λε' D 11. λε' D 12. ὄρθιος usque ad ἡ ante κορυφὴ om. D 13. η' D καὶ ἡ] ἡ δὲ D 14. post σχοινίων ιϛ' add. D: ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς πλευρὰ ἥτις κάθετος λέγεται σχοινίων ιβ' αὐτοῦ om. A 15. τὸ ἥμισυ γίνεται] S'' γι' D 18. S'' D 18. et 19. οβ' D 19. ὀρθογωνίου om. D 24. ἀνὰ prius om. D 26. Ϟϛ' D 28. η' D 29. S'' D

τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου. ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ρμδ'· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.

3 Τὸ παραλληλόγραμμον διπλάσιόν ἐστι τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου.

66 *Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς δύο*
τρίγωνα σκαληνά, ὧν τὸ ἓν ὀρθογώνιον, τὸ δὲ ἕτερον ἀμ-
2 *βλυγώνιον. ἡ βάσις τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ις',*
ἡ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ σχοινίων ιβ', καὶ ἡ ὑποτείνουσα σχοι-
νίων κ'. τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ὀκτὼ πολυπλασια-
ζόμενα ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται ϙς' καὶ δη-
3 *λοῦσι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου. ἡ ἐλάσσων*
πλευρὰ τοῦ ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων ὀκτώ· ταῦτα
ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'. ἡ βάσις σχοινίων κ'· ταῦτα ἐφ'
ἑαυτὰ γίνονται υ'. ὁ δὲ πολυπλασιασμὸς τῆς ἑτέρας πλευ-
4 *ρᾶς ση'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· σύνθες τὸν τῆς βάσεως*
πολυπλασιασμὸν καὶ τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν ἤγουν τὰ υ'
καὶ τὰ ση'· γίνονται χη'· ἀφ' ὧν ὑπέξελε τὸν τῆς ἑτέρας
πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν ἤγουν τὰ ξδ'· λοιπὰ φμδ'· ὧν τὸ
ἥμισυ γίνεται σοβ'· ταῦτα μεριζόμενα παρὰ τὰ κ' τῆς βά-
σεως γίνονται ιγ' S ι''· ἔσται οὖν ἡ μείζων βάσις σχοινίων
5 *τοσούτων. ὁμοίως σύνθες τὰ υ' τῆς βάσεως καὶ τὰ ξδ' τῆς*
ἐλάσσονος πλευρᾶς· γίνονται υξδ'· ἀπὸ τούτων ἄφελε τὰ
ση' τῆς ἑτέρας πλευρᾶς· λοιπὰ σνς'· ὧν ἥμισυ γίνεται ρκη'·
ταῦτα μεριζόμενα ὁμοίως παρὰ τὰ κ' τῆς βάσεως γίνονται
ς' γ'' ιε''· ἔσται καὶ ἡ ἐλάττων βάσις σχοινίων ς' καὶ ε''
6 *ε'' β'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μονάδες τεσσαράκοντα ε''*
ε'' δ' καὶ δ' ε'' ε'' τῶν ε'' ε''· ταῦτα ἆρον ἀπὸ τῶν ξδ'·
λοιπαὶ μονάδες κγ' καὶ ε'' τὸ ε''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ
7 *γίνεται δ' S ε'' ι''· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. πάλιν*
τὰ ιγ' S ι'' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μονάδες ρπδ' ε'' ε'' δ' καὶ
δ' ε'' ε'' τῶν ε'' ε''· ταῦτα ἀφαίρει ἀπὸ τῶν ση'· λοιπαὶ
μονάδες κγ' καὶ ε'' τὸ ε''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται
ὁμοίως δ' S ε'' ι''· ἔσται οὖν ἡ κάθετος σχοινίων τοσούτων.

---

2. S'' D 9. S'' D η' D 12. τοῦ] τῆς D η' D 17. τῆς om. D 19. S'' D 23. S'' D 25. ιε''] κε'' D 26. μ' D 28. καὶ] ε'' D 31. ση'] σκ D 33. καὶ ante ἔσται add. D

τὸ δὲ ἐμβαδὸν αὐτοῦ εὑρεῖν· λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· 8
γίνονται ι'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ δ' S ε'' ι'' τῆς
καθέτου· γίνονται μη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἀμβλυγω-
νίου τριγώνου σχοινίων τεσσαρακονταοκτώ. ὁμοῦ ἀμφοτέ- 9
ρων τῶν τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ρμδ'· ὧν ἥμισυ
γίνεται οβ', καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ὀρθογωνίου τρα-
πεζίου μοδίων οβ'.

Τὸ ὀρθογώνιον τρίγωνον διπλάσιόν ἐστι τοῦ ἀμβλυγωνίου 10
τριγώνου.

Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τρίγωνα 67
ἕτερα δύο, ὧν τὸ ἓν ἰσοσκελὲς ὀξυγώνιον, τὸ δὲ ἕτερον ὀρ-
θογώνιον σκαληνόν. ἡ βάσις τοῦ ἰσοσκελοῦς ὀξυγωνίου τρι- 2
γώνου σχοινίων ιϛ', ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν δυνάμει
σῃ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως·
γίνονται ὀκτώ· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'· τὰ ξδ' ἀφαί-
ρει ἀπὸ τῶν σῃ'· λοιπὰ ρμδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γί-
νεται ιβ'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. ταῦτα ἐπὶ τὸ 3
ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν ἐπὶ τὰ ὀκτὼ πολυπλασιαζόμενα
γίνονται ϙϛ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἰσοσκελοῦς ὀξυγωνίου
τριγώνου σχοινίων ϙϛ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μη', καὶ ἔστι
γῆς μοδίων τοσούτων. ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου 4
σχοινίων η', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς τούτου ἤγουν ἡ κάθετος σχοι-
νίων ιβ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ϛ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ
τῆς κορυφῆς πολυπλασιαζόμενα γίνονται μη'· καὶ ἔστι τὸ
ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων τεσσαρα-
κονταοκτώ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται κδ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων
τοσούτων. ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τριγώνων τὸ 5
ἐμβαδὸν σχοινίων ρμδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἑβδομηκονταδύο·
καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ὀρθογωνίου τραπεζίου καὶ
οὕτως μοδίων ἑβδομηκονταδύο.

---

1. δὲ om. D S'' D 2. γίνεται A, γι' D 5. σχοινία D S'' D 6. παντὸς] παρόντος D 11. ἕτερον ὀρθογώνιον] ἑτερογώνιον D 13. σχοινία D 14. S'' D 15. γίνεται A, γι' D η' D 18. S'' et η' D 20. S'' D γίνεται om. D 23. S'' D τὰς η' D 25. μη' D 26. S'' D 28. σχοινία D S'' D (quod inde ab hoc loco adnotare desinam; ubicunque igitur in contextu ἥμισυ legetur, ibi codex D S'' habere putator) 28. et 30. οβ' D

γώνου σχοινίων τριακοσίων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ρν', καὶ εἰσὶ τὰ ἀμφότερα ἀνὰ γῆς μοδίων ρν'.

3 *Πάλιν ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων τεσσαράκοντα, ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων κε'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χκε'· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ κ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υ'· ταῦτα ἀφαίρει ἀπὸ τῶν χκε'· λοιπὰ σκε'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ιε'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγω-*
4 *νίου τριγώνου. ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως, τουτέστιν ἐπὶ τὰ εἴκοσι, γίνονται τ'· καὶ ἔστιν ἑνὸς ἑκάστου ἀμβλυγωνίου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων τριακοσίων· πάλιν τὸ ἥμισυ τῶν τ' γίνονται ρν'· καὶ ἔστιν ὁ τόπος ἑκάστου τριγώνου μοδίων ἑκατὸν πεντήκοντα· ὁμοῦ ἀμφοτέρων τῶν τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ἑξακοσίων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τ'· καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ ὅλου ῥόμβου μοδίων τ'.*

41 *Ῥόμβος, οὗ τὰ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιγ', ἡ δὲ διαγώνιος σχοινίων ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω κάθετος διατέμνουσα τὴν διαγώνιον, ἡ δὲ ἀχθεῖσα ἔχει σχοινία κδ'· καὶ γεγόνασι δύο μετρήσεις τριγώνων ἰσοσκελῶν, ὧν τὰ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιγ', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ι', ἡ δὲ κάθετος ἑκάστου ἀνὰ σχοινίων ιβ'· ὡς γίνεσθαι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου σχοινίων ἑξήκοντα, τοῦ ὅλου ῥόμβου ὄντος δηλαδὴ σχοινίων ρκ' ἤτοι γῆς μοδίων ἑξήκοντα.*

(XI) *Περὶ παραλληλογράμμων ὀρθογωνίων.*

42 *Παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον μετρεῖται οὕτως· ἔστω παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον, ὃ δὴ καὶ ἑτερόμηκες καλεῖται, οὗ τὸ πλάτος σχοινίων γ', τὸ δὲ μῆκος σχοινίων ὀκτώ.*

---

1. *τ'· ὧν τὸ S''* D 2. *ἔστι* D 4. *μ'* D *ἑκάστη] ἔστι* D *σχοινία κε'* D 7. *χκε'] χνε'* D 10. *τουτέστιν] ἤγουν* D *κ'* D 11. *τριγώνου] Δ'* A, om. D *τ'* D *S''* D 12: *ὁ τόπος* usque ad *πεντήκοντα] ἓν ἕκαστον τῶν τριγώνων γῆς μοδίων ρν'* 14. *χ'* D 15. *S'' γι'* D 16. *γῆς* ante *μοδίων* add. D 19. *ἀχθεῖσα] ἀχεισ'* D 20. *β'* D
21. *ἡ δὲ βάσις* usque ad *ιβ'] ἡ δὲ βάσις ἀνὰ σχοινίων κδ'* D 23. et 24. *ξ'* D 26. *Παραλληλόγραμμον* usque ad *μοδίων ιβ'*] hoc problema om. D

*τριάκοντα· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται γ' η″ μ″, καὶ
ἔστι γῆς μοδίων τριῶν καὶ λιτρῶν ς'.*

Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμή- 71
*ματα δύο ἤγουν εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς
τρίγωνον σκαληνὸν ὀρθογώνιον. αἱ δύο τῶν τοῦ πλάτους* 2
*τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ ὀργυιῶν δώδεκα, αἱ δύο τοῦ
μήκους ἀνὰ ὀργυιῶν λε'. αἱ δώδεκα τῆς μιᾶς τῶν τοῦ πλά-
τους πολυπλασιαζόμεναι ἐπὶ τὰς λε' τῆς μιᾶς τῶν τοῦ μή-
κους γίνονται υκ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμ-
μου ὀργυιῶν υκ'· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται β' ι″, καὶ
ἔστι γῆς μοδίων δύο καὶ λιτρῶν τεσσάρων. ἡ κορυφὴ τοῦ* 3
*ὀρθογωνίου τριγώνου ὀργυιῶν τριακονταπέντε, ἡ δὲ πρὸς
ὀρθὰς αὐτοῦ ἤγουν ἡ κάθετος ὀργυιῶν ιβ'. τούτων τὸ ἥμισυ
γίνεται ς'· αἱ ς' ἐπὶ τὰς λε' τῆς κορυφῆς πολυπλασιαζό-
μεναι γίνονται σι'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθο-
γωνίου τριγώνου ὀργυιῶν σι'· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται
ἓν εἰκοστόν, καὶ ἔστι γῆς μοδίου ἑνὸς καὶ λιτρῶν δύο.
ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν ὀρ-* 4
*γυιῶν χλ'· ὁ δὲ μοδισμὸς τούτου μοδίων τριῶν καὶ λιτρῶν
ς'· αἱ γὰρ χ' ὀργυιαὶ ὑπεξαιροῦνται ἐπὶ τῶν διακοσίων καὶ
ποσοῦνται εἰς γῆν μοδίων τριῶν· αἱ δὲ τριάκοντα ὑπεξαι-
ροῦνται ἐπὶ τῶν πέντε καὶ ποσοῦνται καὶ αὐταὶ εἰς γῆν
λιτρῶν ς'.*

Τὸ παραλληλόγραμμον διπλάσιόν ἐστι τοῦ τριγώνου. 5

Τραπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ κορυφὴ σχοινίων δ', ἡ δὲ 72
*βάσις σχοινίων ις', καὶ ἑκάστη τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων
ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ βάσεως
ἤγουν δ' ἀπὸ τῶν ις'· λοιπὰ ιβ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ς'·
ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λς'· καὶ τὰ δέκα τῆς μιᾶς τῶν
πλευρῶν ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ἐξ ὧν λάβε τὰ λς'· λοιπὰ*

---

1. *η″ μ″*] *ε″ η″* D (forsitan voluerit *ι″ κ″*) 2. *γ'* D 4. *β'* idque ante *τμήματα* D *εἰς* prius om. D 5. post *τῶν* hab. D *πλευρῶν*, sed id linea transversa et punctis suppositis deletum 6. et 7. *ὀργυιὰς* A 6. et 7. *ιβ'* D 7. et 8. *τῶν* om. D 10. *β' ι″*] *β'* ῑι̃ D 11. *β'* et *δ'* D 12. *λε'* D 13. *ἤγουν* om. D 14. *τὰς*] *τὰ* D 15. *σι'*] *διακόσιοι δέκα* A 17. *β'* D 19. *γ'* D 20. *ἑξακόσιοι* A *διακοσιοστῶν* D 21. *γ'* D *λ'* D 22. *ε'* D 29. *ι'* D

ξδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ὀκτώ· τοσούτων σχοινίων
2 ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· [ποίει οὕτως·] σύνθες
κορυφὴν καὶ βάσιν, ἤγουν δ' καὶ ις'· γίνονται εἴκοσι· ὧν
τὸ ἥμισυ γίνεται ι'· ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ
τῆς καθέτου γίνονται ὀγδοήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ
αὐτοῦ ἰσοσκελοῦς τραπεζίου σχοινίων ὀγδοήκοντα· ὧν ἥμισυ
γίνεται μ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τεσσαράκοντα.

73 Τραπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα
τρία ἤγουν εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς δύο
2 τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια καὶ ταῦτα. ἡ κορυφὴ καὶ ἡ
βάσις τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ σχοινίων δ', τὰ δὲ β'
σκέλη ἀνὰ σχοινίων ὀκτώ. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· πολυ-
πλασίασον τὰ δ' τοῦ πλάτους ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τοῦ μήκους·
γίνονται λβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου
σχοινίων τριακονταδύο· ὧν ἥμισυ γίνεται ις', καὶ ἔστι γῆς
3 μοδίων ις'. ἡ βάσις ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων
ς', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων ὀκτώ. τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως
γίνεται γ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου πολυπλασια-
ζόμενα γίνονται κδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν [ἑνὸς] ἑκάστου
ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων εἰκοσιτεσσάρων· ὧν ἥμισυ
γίνεται ιβ'· καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς μοδίων δώδεκα.
4 ὁμοῦ τῶν τριῶν τμήματων ἤγουν τοῦ παραλληλογράμμου
καὶ τῶν δύο τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν καὶ πάλιν σχοινίων ὀγ-
δοήκοντα· ὧν ἥμισυ γίνεται μ', καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ ὅλου
ἰσοσκελοῦς τραπεζίου μοδίων μ'.

74 Ἕτερον τραπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ κορυφὴ σχοινίων β',
ἡ βάσις σχοινίων ιη', καὶ τὰ δύο σκέλη ἀνὰ σχοινίων δέκα.
εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ βάσεως
ἤγουν δύο ἀπὸ τῶν ιη'· λοιπὰ ις'· ὧν ἥμισυ γίνεται ὀκτώ·

1. γίνεται ὀκτώ usque ad κάθετος] η'· καὶ ἔστιν ἡ κάθετος τούτων σχοινίων D 2. ποίει οὕτως om. A 3. κ' D 4. η' D 5. et 6. π' D 7. μοδίων μ' D 9. γ' et β' D 10. ἡ prius om. D 11. ἀνὰ om. D 12. σχοινία A η' D 13. η' D 15. λβ' D 17. δὲ om. D 17. et 18. η' D 19. ἑνὸς om. A 20. κδ' D 21. γίνεται om. D τούτων] τμημάτων D ιβ' D 22. τοῦ om. D 23. π' D 27. β' D σχοινία A ι' D 28. ἄφειλε D 29. β' D ἥμισυ] τὸ S'' D η' D

ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ξδ'· καὶ τὰ ι' τοῦ σκέλους ἐφ᾽
ἑαυτὰ γίνονται ϱ'· ἐξ ὧν λάβε τὰ ξδ'· λοιπὰ λϛ'· ὧν πλευϱὰ
τετϱαγωνικὴ γίνεται ϛ'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. τὸ 2
δὲ ἐμβαδὸν εὑϱεῖν· σύνθες κοϱυφὴν καὶ βάσιν ἤγουν β' καὶ
ιη'· γίνονται κ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ι'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς
καθέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ
ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ἰσοσκελοῦς τϱαπεζίου σχοινίων ἑξήκοντα·
ὧν ἥμισυ γίνεται τϱιάκοντα, καὶ ἔστι γῆς μοδίων τϱιάκοντα.

Τϱαπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιϱούμενον εἰς τμήματα 75
τϱία ἤγουν εἰς παϱαλληλόγϱαμμον ὀϱθογώνιον καὶ εἰς δύο
τϱίγωνα σκαληνὰ ὀϱθογώνια. ἡ κοϱυφὴ καὶ ἡ βάσις τοῦ 2
παϱαλληλογϱάμμου ἀνὰ σχοινίων β', τὰ β' σκέλη ἀνὰ σχοι-
νίων ϛ'· τὰ β' τοῦ πλάτους ἐπὶ τὰ ϛ' τοῦ μήκους πολυ-
πλασιαζόμενα γίνονται ιβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παϱ-
αλληλογϱάμμου σχοινίων ιβ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ϛ',
καὶ ἔστι γῆς μοδίων ϛ'. ἡ βάσις [ἑνὸς] ἑκάστου ὀϱθογω- 3
νίου τϱιγώνου σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ πϱὸς ὀϱθὰς ἤγουν ἡ κά-
θετος σχοινίων ϛ'· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ δ' ἐπὶ
τὰ ϛ' τῆς καθέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται κδ'· καὶ
ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τϱιγώνου σχοινίων κδ'· ὧν ἥμισυ
γίνεται ιβ'· καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς μοδίων ιβ'.
ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν τϱιῶν τμημάτων ἤγουν τοῦ παϱαλλη-
λογϱάμμου καὶ τῶν δύο τϱιγώνων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ἑξή-
κοντα· ὧν ἥμισυ γίνεται τϱιάκοντα· καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ
παντὸς ἰσοσκελοῦς τϱαπεζίου μοδίων λ'.

Ἕτεϱον τϱαπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ κοϱυφὴ σχοινίων ὀ- 76
κτώ, ἡ βάσις σχοινίων λη', τὰ δὲ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιζ'.
εὑϱεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ἄφελε ὁμοίως κοϱυφὴν ἀπὸ βά-
σεως ἤγουν ὀκτὼ ἀπὸ τῶν λη'· λοιπὰ λ'· ὧν ἥμισυ γίνεται
ιε'· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται σκε'· καὶ τὰ ιζ' τοῦ ἑνὸς

3. γι' A, om. D 5. ἥμισυ γίνεται] τὸ S'' D 6. et 7. ξ' D
8. ἥμισυ] τὸ S'' D λ' utroque loco D 10. γ' D εἰς δύο] β' D
11. οὗ ἡ κοϱυφὴ D 12. σχοινία utroque loco A 16. ἑνὸς om. A
17. τϱιγώνου om. D ἤγουν ἡ om. D 21. γίνεται om. D τούτων]
αὐτῶν D 22. ὁμοῦ] ὁμοίως D τϱιῶν om. D 23. β' D ξ'· ὧν
τὸ S'' λ' D 25. παντὸς ἰσοσκελοῦς] παϱαλληλογϱάμμου D 26. η' D
27. ἀνὰ σχοινία A 28. καὶ post ὁμοίως add. D 29. η' D γίνεται om. D

σκέλους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σπθ'· ἐξ ὧν λάβε τὰ σκε'· λοιπὰ
ξδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται η'· τοσούτων σχοινίων
2 ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· σύνθες κορυφὴν καὶ βά-
σιν ἤγουν η' καὶ λη'· γίνονται μς'· ὧν ἥμισυ γίνεται κγ'·
ταῦτα ἐπὶ τὰ η' τῆς καθέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται
ρπδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τραπεζίου σχοινίων
ρπδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἐνενηκονταδύο, καὶ ἔστι γῆς μοδίων
ἐνενηκονταδύο.

77 Τραπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα
τρία ἤγουν εἰς τετράγωνον ἰσόπλευρον καὶ ὀρθογώνιον καὶ
2 εἰς δύο τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια. αἱ τέσσαρες πλευραὶ
τοῦ τετραγώνου ἀνὰ σχοινίων ὀκτώ· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ πο-
λυπλασιαζόμενα γίνονται ξδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τε-
τραγώνου σχοινίων ξδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται τριακονταδύο, καὶ
3 ἔστι γῆς μοδίων λβ'. ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου
τριγώνου σχοινίων ιε', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ἤγουν ἡ κάθετος
σχοινίων η'· ὧν ἥμισυ γίνεται δ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιε' τῆς βά-
σεως πολυπλασιαζόμενα γίνονται ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμ-
βαδὸν ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ἑξήκοντα· ὧν
ἥμισυ γίνεται τριάκοντα· καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς
4 μοδίων τριάκοντα. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν τριῶν τμημάτων
τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ρπδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἐνενηκονταδύο·
καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ἰσοσκελοῦς τραπεζίου γῆς
μοδίων ἐνενηκονταδύο.

78 Τραπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς ἕτερα τραπέ-
ζια ὀρθογώνια. ἡ κορυφὴ ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τραπεζίου ἀνὰ
σχοινίων δ', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ιθ', καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς ἀμφοτέ-
ρων ἤγουν ἡ κάθετος σχοινίων η'. εὑρεῖν ἑκάστου τούτων τὸ ἐμ-
βαδόν· σύνθες κορυφὴν καὶ βάσιν ἤγουν δ' καὶ ιθ'· γίνονται κγ'·
ὧν S γίνεται ια' S· ταῦτα ἐπὶ τὰ η' τῆς καθέτου πολυπλασια-
ζόμενα γίνονται Ϙβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου ὀρθογωνίου τρα-
πεζίου σχοινίων Ϙβ'· ὧν S γίνεται μς'· καὶ ἔστιν ἑκάστου τού-

Cod. A des. vs. 24, D.
3. σύνθες bis habet D 4. γίνεται om. D 7. et 8. Ϙβ' D 11. β' et δ' D 12. σχοινία A η' D 14. λβ' D 16. τριγώνου om. D 17. ιε' om. D 18. et 19. ξ' D 20. et 21. λ' D 22. et 24. Ϙβ' D 25. cap. 78 om. A

των γῆς μοδίων μϛ', τοῦ ὅλου ἰσοσκελοῦς τραπεζίου ὄντος δηλαδὴ γῆς μοδίων ϙβ'.

79 *Τραπέζιον ἰσοσκελὲς ἕτερον, οὗ αἱ πρὸς ὀρθὰς ἀνὰ σχοινίων ἑπτά, ἡ δὲ κατὰ κορυφῆς σχοινίων ιγ', ἡ δὲ βάσις σχοινίων λζ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθωσαν κάθετοι ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν, καὶ ἐγένετο τετράγωνον ὀρθογώνιον παραλληλόγραμμον, οὗ αἱ παράλληλοι ἀνὰ σχοινίων ιγ' καὶ αἱ λοιπαὶ ἀνὰ σχοινίων ἑπτά, καὶ δύο τρίγωνα ὀρθογώνια, ὧν αἱ πρὸς ὀρθὰς ἀνὰ σχοινίων ἑπτά, αἱ δὲ βάσεις ἀνὰ σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· 2 ποίει οὕτως· τὰ ιγ' τῆς κορυφῆς τοῦ παραλληλογράμμου ἐπὶ τὰ ἑπτὰ τῆς πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ γίνονται ϙα'· τὰ δὲ ιβ' τῆς βάσεως ἑκάστου τριγώνου ἐπὶ τὰ ἑπτὰ τῆς πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ γίνονται πδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται μβ'· ἔσται οὖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων ϙα', τῶν δὲ δύο [ὀρθογωνίων] τριγώνων σχοινίων πδ'· σύνθες τοίνυν τὰ ϙα' καὶ τὰ πδ'· γίνονται ροε'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου τραπεζίου σχοινίων ροε'· ὧν ἥμισυ γίνεται ὀγδοηκονταεπτὰ ἥμισυ, καὶ ἔστι γῆς μοδίων ὀγδοηκονταεπτὰ ἡμίσεος.*

80 *Ἕτερον τραπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων λα', ἡ δὲ κορυφὴ σχοινίων ιθ', τὰ δὲ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθωσαν κάθετοι ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν, καὶ ἐγένετο τετράγωνον παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ δύο τρίγωνα ὀρθογώνια, καὶ ἡ πλευρὰ τοῦ τετραγώνου, τουτέστιν ἡ βάσις * ἀπὸ σχοινίων λα' σχοινία ιθ'· λοιπὰ σχοινία ιβ'· ταῦτα διάνεμε ταῖς δυσὶ βάσεσι τῶν δύο τριγώνων ὀρθογωνίων· ὡς εἶναι ἑκάστου αὐτῶν τὴν βάσιν σχοινίων ϛ'. ἐπεὶ οὖν ἡ μὲν βάσις σχοινίων ϛ' καὶ ἡ ὑποτείνουσα σχοινίων ι', ἔσται καὶ ἡ πρὸς*

Cod. A inc. vs. 3, D.

3. *ἕτερον* om. D *αἱ* om. D *σχοινία* A 4. *ζ'* D *κατὰ κορυφῆς*] *κορυφὴ* D *δὲ* om. D 8. *σχοινία* utroque loco A *ζ'* D 9. *β'* D *σχοινία* A 10. *βάσις* D *σχοι̅'* A 12. et 13. *ζ'* D 15. *ἔστον* D 16. *δὲ* om. D *ὀρθογωνίων* om. A 18. *ὅλου* om. D *ὧν S'' πζ' S''* D 19. *μοδίων πζ'* D 20. *ἥμισυ* A, *S''* D 26. post *βάσις* adde *σχοινίων ιθ'·* 27. *διάνειμε* AD 28. *δυσὶ*] *β'* D *τῶν δύο* usque ad *βάσιν* om. D 29. et 30. *σχοινία* ter D 30. *καὶ* post *ἔσται* om. D

τῶν γωνιῶν ἐπὶ τὰς βάσεις κάθετοι, καὶ ἐγένοντο δύο τρίγωνα σκαληνὰ ὀξυγώνια, ὧν αἱ μικρότεραι πλευραὶ ἀνὰ σχοινίων ιγ′, αἱ δὲ μείζους ἀνὰ σχοινίων ιε′, αἱ δὲ βάσεις ἀνὰ σχοινίων ιδ′, αἱ δὲ κάθετοι ἀνὰ σχοινίων ιβ′. εὑρεῖν αὐτῶν τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὴν βάσιν ἑκάστου ἐπὶ τὴν κάθετον αὐτοῦ γίνονται ρξη′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται πδ′· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου. δῆλον γὰρ ὅτι τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς ἔσται τὸ ἐμβαδὸν σχοι-
3 νίων ἑκατὸν ἑξηκονταοκτώ. ἐὰν δὲ θέλῃς πάλιν καὶ ἑκάστου τμήματος τῶν δύο τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τῶν μὲν μειζόνων τὰ ιβ′ τῆς καθέτου ἐπὶ τὰ ἐννέα τῆς βάσεως γίνονται ρη′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται νδ′· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἑκάστου τριγώνου τμῆμα τὸ μεῖζον. τῶν δὲ ἡττόνων ὁμοίως τὰ δώδεκα τῆς καθέτου ἐπὶ τὰ πέντε τῆς βάσεως γίνονται ἑξήκοντα· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται λ′· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἑκάστου τριγώνου τὸ ἧττον τμῆμα, τοῦ ὅλου ῥομβοειδοῦς ὄντος δηλαδὴ σχοινίων ἑκατὸν ἑξηκονταοκτώ.

(XIV) *Περὶ τῶν λοιπῶν τετραπλεύρων σχημάτων τῶν καὶ τραπεζίων καλουμένων.*

62 Τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ μία τῶν καθέτων ἤγουν τῶν πλαγίων πλευρῶν σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ ἑτέρα σχοινίων ϛ′, καὶ ἡ βάσις σχοινίων ι′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τὰ ὀκτὼ καὶ τὰ ἕξ· γίνονται ιδ′· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ἑπτά· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ι′ τῆς βάσεως· γίνονται ο′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου σχοινίων ο′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται λε′, καὶ ἔστι γῆς μοδίων τριακονταπέντε.

63 Τὸ τοιοῦτον τραπέζιον διαιρεῖται καὶ εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς τρίγωνον ὀρθογώνιον. ἡ δὲ
2 μέτρησις ἑκάστου τούτων ἔχει οὕτως· αἱ δύο τῶν καθέτων τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ σχοινίων ϛ′, αἱ δὲ δύο τῶν βάσεων ἀνὰ σχοινίων ι′. τὰ ι′ τῆς μιᾶς τῶν βάσεων ἐπὶ

1. κάθετος D 6. S″ D 9. ρξη′ D 11. θ′ D 12. S″ D 14. ιβ′ D 15. ε′ et ξ′ et S″ D 17. ρξη′ D 22. η′ D 24. η′ D ϛ′ D S″ D 25. ζ′ D 26. αὐτοῦ om. D 28. λε′ D 32. δύο] β′ A

τὰ ς' τῆς μιᾶς τῶν καθέτων πολυπλασιαζόμενα γίνονται
ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοι-
νίων ἑξήκοντα. ἡ βάσις τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων 3
δέκα, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ σχοινίων β'· τὸ ἥμισυ τῆς
βάσεως γίνεται σχοινία πέντε· ταῦτα ἐπὶ τὰ β' τῆς πρὸς
ὀρθὰς πολυπλασιαζόμενα γίνονται ι'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν
αὐτοῦ σχοινίων δέκα. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν δύο τμημάτων 4
ἤγουν τοῦ παραλληλογράμμου καὶ τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοι-
νίων ἑβδομήκοντα· ὧν ἥμισυ γίνεται τριακονταπέντε· καὶ
ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ὀρθογωνίου τραπεζίου γῆς μο-
δίων τριακονταπέντε.

Ἕτερον τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ ὄρθιος πλευρὰ ἤ- 64
γουν ἡ κάθετος σχοινίων ιβ', ἡ κορυφὴ σχοινίων ὀκτώ, καὶ
ἡ βάσις σχοινίων ις'. εὑρεῖν [αὐτοῦ] τὸ ἐμβαδόν· σύνθες
κορυφὴν καὶ βάσιν ἤγουν ὀκτὼ καὶ ις'· γίνονται κδ'· ὧν τὸ
ἥμισυ γίνεται ιβ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς πρὸς ὀρθὰς πολυ-
πλασιαζόμενα γίνονται ρμδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ
σχοινίων ρμδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἑβδομηκονταδύο· καὶ ἔστιν
ὁ τόπος τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου μοδίων ἑβδομη-
κονταδύο.

Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς παρ- 65
αλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς τρίγωνον σκαληνὸν ὀρ-
θογώνιον. ἡ κορυφὴ καὶ ἡ βάσις τοῦ παραλληλογράμμου
ἀνὰ σχοινίων η', τὰ δὲ β' σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιβ'. τὰ ὀκτὼ
τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ιβ' τοῦ ἑνὸς σκέλους πολυπλασιαζόμενα
γίνονται ἐνενηκονταὲξ καὶ δηλοῦσι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλ-
ληλογράμμου. ἡ βάσις τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων 2
ὀκτώ, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς τούτου ἤγουν ἡ κάθετος σχοινίων
ιβ'· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ δ' ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς κα-
θέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται μη', καὶ δηλοῦσι καὶ ταῦτα

---

2. et 3. ξ' D 4. ι' D S'' D 5. ε' D 6. ἔστι post αὐτοῦ hab. D 7. ι' D β' D 9. ο'· ὧν S'' γι' λε' D 11. λε' D 12. ὄρθιος usque ad ἡ ante κορυφὴ om. D 13. η' D καὶ ἡ] ἡ δὲ D 14. post σχοινίων ις' add. D: ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς πλευρὰ ἥτις κάθετος λέγεται σχοινίων ιβ' αὐτοῦ om. A 15. τὸ ἥμισυ γίνεται] S'' γι' D 18. S'' D 18. et 19. οβ' D 19. ὀρθογωνίου om. D 24. ἀνὰ prius om. D 26. Ϟς' D 28. η' D 29. S'' D

τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου. ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ρμδ'· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.

3 Τὸ παραλληλόγραμμον διπλάσιόν ἐστι τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου.

66 *Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς δύο τρίγωνα σκαληνά, ὧν τὸ ἓν ὀρθογώνιον, τὸ δὲ ἕτερον ἀμ-*
2 *βλυγώνιον. ἡ βάσις τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ις', ἡ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ σχοινίων ιβ', καὶ ἡ ὑποτείνουσα σχοινίων κ'. τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ὀκτὼ πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται ϟς' καὶ δη-*
3 *λοῦσι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου. ἡ ἐλάσσων πλευρὰ τοῦ ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων ὀκτώ· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'. ἡ βάσις σχοινίων κ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υ'. ὁ δὲ πολυπλασιασμὸς τῆς ἑτέρας πλευ-*
4 *ρᾶς ση'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· σύνθες τὸν τῆς βάσεως πολυπλασιασμὸν καὶ τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν ἤγουν τὰ υ' καὶ τὰ ση'· γίνονται χη'· ἀφ' ὧν ὑπέξελε τὸν τῆς ἑτέρας πλευρᾶς πολυπλασιασμὸν ἤγουν τὰ ξδ'· λοιπὰ φμδ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται σοβ'· ταῦτα μεριζόμενα παρὰ τὰ κ' τῆς βάσεως γίνονται ιγ' S ι''· ἔσται οὖν ἡ μείζων βάσις σχοινίων*
5 *τοσούτων. ὁμοίως σύνθες τὰ υ' τῆς βάσεως καὶ τὰ ξδ' τῆς ἐλάσσονος πλευρᾶς· γίνονται υξδ'· ἀπὸ τούτων ἄφελε τὰ ση' τῆς ἑτέρας πλευρᾶς· λοιπὰ σνς'· ὧν ἥμισυ γίνεται ρκη'· ταῦτα μεριζόμενα ὁμοίως παρὰ τὰ κ' τῆς βάσεως γίνονται ς' γ'' ιε''· ἔσται καὶ ἡ ἐλάττων βάσις σχοινίων ς' καὶ ε''*
6 *ε'' β'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μονάδες τεσσαράκοντα ε'' ε'' δ' καὶ δ' ε'' ε'' τῶν ε'' ε''· ταῦτα ἆρον ἀπὸ τῶν ξδ'· λοιπαὶ μονάδες κγ' καὶ ε'' τὸ ε''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ*
7 *γίνεται δ' S ε'' ι''· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. πάλιν τὰ ιγ' S ι'' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μονάδες ρπδ' ε'' ε'' δ' καὶ δ' ε'' ε'' τῶν ε'' ε''· ταῦτα ἀφαίρει ἀπὸ τῶν ση'· λοιπαὶ μονάδες κγ' καὶ ε'' τὸ ε''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ὁμοίως δ' S ε'' ι''· ἔσται οὖν ἡ κάθετος σχοινίων τοσούτων.*

2. S'' D 9. S'' D η' D 12. τοῦ] τῆς D η' D 17. τῆς om. D 19. S'' D 23. S'' D 25. ιε''] κε'' D 26. μ' D 28. καὶ] ε'' D 31. ση'] σκ D 33. καὶ ante ἔσται add. D

τὸ δὲ ἐμβαδὸν αὐτοῦ εὑρεῖν· λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· 8
γίνονται ι'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ δ' S ε'' ι'' τῆς
καθέτου· γίνονται μη'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἀμβλυγω-
νίου τριγώνου σχοινίων τεσσαρακονταοκτώ. ὁμοῦ ἀμφοτέ- 9
ρων τῶν τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ρμδ'· ὧν ἥμισυ
γίνεται οβ', καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ὀρθογωνίου τρα-
πεζίου μοδίων οβ'.

Τὸ ὀρθογώνιον τρίγωνον διπλάσιόν ἐστι τοῦ ἀμβλυγωνίου 10
τριγώνου.

Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τρίγωνα 67
ἕτερα δύο, ὧν τὸ ἓν ἰσοσκελὲς ὀξυγώνιον, τὸ δὲ ἕτερον ὀρ-
θογώνιον σκαληνόν. ἡ βάσις τοῦ ἰσοσκελοῦς ὀξυγωνίου τρι- 2
γώνου σχοινίων ις', ἑκάστη δὲ τῶν ἴσων πλευρῶν δυνάμει
ση'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως·
γίνονται ὀκτώ· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'· τὰ ξδ' ἀφαί-
ρει ἀπὸ τῶν ση'· λοιπὰ ρμδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γί-
νεται ιβ'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. ταῦτα ἐπὶ τὸ 3
ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν ἐπὶ τὰ ὀκτὼ πολυπλασιαζόμενα
γίνονται ϙς'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἰσοσκελοῦς ὀξυγωνίου
τριγώνου σχοινίων ϙς'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μη', καὶ ἔστι
γῆς μοδίων τοσούτων. ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου 4
σχοινίων η', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς τούτου ἤγουν ἡ κάθετος σχοι-
νίων ιβ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ς'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ
τῆς κορυφῆς πολυπλασιαζόμενα γίνονται μη'· καὶ ἔστι τὸ
ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων τεσσαρα-
κονταοκτώ· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται κδ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων
τοσούτων. ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τριγώνων τὸ 5
ἐμβαδὸν σχοινίων ρμδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἑβδομηκονταδύο·
καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ὀρθογωνίου τραπεζίου καὶ
οὕτως μοδίων ἑβδομηκονταδύο.

1. δὲ om. D S'' D 2. γίνεται A, γι' D 5. σχοινία D S'' D 6. παντὸς] παρόντος D 11. ἕτερον ὀρθογώνιον] ἑτερογώνιον D 13. σχοινία D 14. S'' D 15. γίνεται A, γι' D η' D 18. S'' et η' D 20. S'' D γίνεται om. D 23. S'' D τὰς η' D 25. μη' D 26. S'' D 28. σχοινία D S'' D (quod inde ab hoc loco adnotare desinam; ubicunque igitur in contextu ἥμισυ legetur, ibi codex D S'' habere putator) 28. et 30. οβ' D

6 Τὸ ἰσοσκελὲς τρίγωνον διπλάσιόν ἐστι τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου.

68 *Ἕτερον τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ τὸ μὲν μεῖζον σκέλος σχοινίων ι', τὸ δὲ ἧττον σχοινίων ε', ἡ δὲ κορυφὴ σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τὰ δέκα καὶ τὰ πέντε· γίνονται ιε'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ἑπτὰ ἥμισυ· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς κορυφῆς γίνονται ἐνενήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τραπεζίου σχοινίων ἐνενήκοντα· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται με', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.*

69 *Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα δύο ἤγουν εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς τρίγωνον σκαληνὸν ὀρθογώνιον. αἱ δύο τῶν τοῦ μήκους τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ σχοινίων δώδεκα, αἱ δὲ δύο τῶν τοῦ πλάτους ἀνὰ σχοινίων ε'. τὰ ιβ' τῆς μιᾶς τῶν τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ ε' τῆς μιᾶς τῶν τοῦ πλάτους πολυπλασιαζόμενα γίνονται ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων ἑξήκοντα· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται τριάκοντα,*
2 *καὶ ἔστι γῆς μοδίων τριάκοντα. ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ιβ', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ ἤγουν ἡ κάθετος σχοινίων ε'. τὸ ἥμισυ τῆς κορυφῆς ἤγουν τὰ ϛ' πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ πέντε τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται λ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ σχοινίων λ'· ὧν ἥμισυ γίνεται*
3 *δεκαπέντε, καὶ ἔστι γῆς μοδίων δεκαπέντε. ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τμημάτων τοῦ τε παραλληλογράμμου καὶ τοῦ τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ϙ'· ὧν ἥμισυ γίνεται τεσσαρακονταπέντε· καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ ὅλου τραπεζίου μοδίων με'.*

4 Τὸ παραλληλόγραμμον διπλάσιόν ἐστι τοῦ τριγώνου.

70 *Ἕτερον τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ τὸ μὲν μεῖζον σκέλος ὀργυιῶν κδ', τὸ δὲ ἧττον ὀργυιῶν δώδεκα, ἡ δὲ κορυφὴ ὀργυιῶν λε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τὰς κδ' καὶ τὰς ιβ'· γίνονται λϛ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ιη'· ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰς λε' τῆς κορυφῆς γίνονται χλ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τραπεζίου ὀργυιῶν ἑξακοσίων*

Cod. A, D des. vs. 1, inc. 28.
1. *τριγώνου*] $\Delta^{ου}$ A 2. cap. 68 et 69 om. D 12. et 13. *σχοι'* A
29. *ιβ'* D 31. *πολυπλα'* A, *πολυπλασιάσας* D 33. *χλ'* D

τριάκοντα· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται γ′ η″ μ″, καὶ
ἔστι γῆς μοδίων τριῶν καὶ λιτρῶν ς′.

Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμή- 71
ματα δύο ἤγουν εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς
τρίγωνον σκαληνὸν ὀρθογώνιον. αἱ δύο τῶν τοῦ πλάτους 2
τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ ὀργυιῶν δώδεκα, αἱ δύο τοῦ
μήκους ἀνὰ ὀργυιῶν λε′. αἱ δώδεκα τῆς μιᾶς τῶν τοῦ πλά-
τους πολυπλασιαζόμεναι ἐπὶ τὰς λε′ τῆς μιᾶς τῶν τοῦ μή-
κους γίνονται υκ′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμ-
μου ὀργυιῶν υκ′· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται β′ ι″, καὶ
ἔστι γῆς μοδίων δύο καὶ λιτρῶν τεσσάρων. ἡ κορυφὴ τοῦ 3
ὀρθογωνίου τριγώνου ὀργυιῶν τριακονταπέντε, ἡ δὲ πρὸς
ὀρθὰς αὐτοῦ ἤγουν ἡ κάθετος ὀργυιῶν ιβ′. τούτων τὸ ἥμισυ
γίνεται ς′· αἱ ς′ ἐπὶ τὰς λε′ τῆς κορυφῆς πολυπλασιαζό-
μεναι γίνονται σι′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθο-
γωνίου τριγώνου ὀργυιῶν σι′· ὧν μέρος διακοσιοστὸν γίνεται
ἓν εἰκοστόν, καὶ ἔστι γῆς μοδίου ἑνὸς καὶ λιτρῶν δύο.
ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν ὀρ- 4
γυιῶν χλ′· ὁ δὲ μοδισμὸς τούτου μοδίων τριῶν καὶ λιτρῶν
ς′· αἱ γὰρ χ′ ὀργυιαὶ ὑπεξαιροῦνται ἐπὶ τῶν διακοσίων καὶ
ποσοῦνται εἰς γῆν μοδίων τριῶν· αἱ δὲ τριάκοντα ὑπεξαι-
ροῦνται ἐπὶ τῶν πέντε καὶ ποσοῦνται καὶ αὐταὶ εἰς γῆν
λιτρῶν ς′.

Τὸ παραλληλόγραμμον διπλάσιόν ἐστι τοῦ τριγώνου. 5

Τραπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ κορυφὴ σχοινίων δ′, ἡ δὲ 72
βάσις σχοινίων ις′, καὶ ἑκάστη τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων
ι′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ βάσεως
ἤγουν δ′ ἀπὸ τῶν ις′· λοιπὰ ιβ′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ς′·
ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται λς′· καὶ τὰ δέκα τῆς μιᾶς τῶν
πλευρῶν ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ρ′· ἐξ ὧν λάβε τὰ λς′· λοιπὰ

---

1. *η″ μ″*] *ε″ η″* D (forsitan voluerit *ι″ κ″*) 2. *γ′* D 4. *β′* idque ante *τμήματα* D *εἰς* prius om. D 5. post *τῶν* hab. D *πλευρῶν*, sed id linea transversa et punctis suppositis deletum 6. et 7. *ὀργυιὰς* A 6. et 7. *ιβ′* D 7. et 8. *τῶν* om. D 10. *β′ ι″*] *β′* $\underset{\smile}{\shortparallel}$ D 11. *β′* et *δ′* D 12. *λε′* D 13. *ἤγουν* om. D 14. *τὰς*] *τὰ* D 15. *σι′*] *διακόσιοι δέκα* A 17. *β′* D 19. *γ′* D 20. *ἑξακόσιοι* A *διακοσιοστῶν* D 21. *γ′* D *λ′* D 22. *ε′* D 29. *ι′* D

ξδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ὀκτώ· τοσούτων σχοινίων
2 *ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· [ποίει οὕτως·] σύνθες κορυφὴν καὶ βάσιν, ἤγουν δ' καὶ ις'· γίνονται εἴκοσι· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ι'· ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου γίνονται ὀγδοήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ἰσοσκελοῦς τραπεζίου σχοινίων ὀγδοήκοντα· ὧν ἥμισυ γίνεται μ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τεσσαράκοντα.*

73 *Τραπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα τρία ἤγουν εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς δύο*
2 *τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια καὶ ταῦτα. ἡ κορυφὴ καὶ ἡ βάσις τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ σχοινίων δ', τὰ δὲ β' σκέλη ἀνὰ σχοινίων ὀκτώ. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· πολυπλασίασον τὰ δ' τοῦ πλάτους ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τοῦ μήκους· γίνονται λβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων τριακονταδύο· ὧν ἥμισυ γίνεται ις', καὶ ἔστι γῆς*
3 *μοδίων ις'. ἡ βάσις ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ς', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων ὀκτώ. τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως γίνεται γ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται κδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν [ἑνὸς] ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων εἰκοσιτεσσάρων· ὧν ἥμισυ γίνεται ιβ'· καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς μοδίων δώδεκα.*
4 *ὁμοῦ τῶν τριῶν τμήματων ἤγουν τοῦ παραλληλογράμμου καὶ τῶν δύο τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν καὶ πάλιν σχοινίων ὀγδοήκοντα· ὧν ἥμισυ γίνεται μ', καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ ὅλου ἰσοσκελοῦς τραπεζίου μοδίων μ'.*

74 *Ἕτερον τραπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ κορυφὴ σχοινίων β', ἡ βάσις σχοινίων ιη', καὶ τὰ δύο σκέλη ἀνὰ σχοινίων δέκα. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ βάσεως ἤγουν δύο ἀπὸ τῶν ιη'· λοιπὰ ις'· ὧν ἥμισυ γίνεται ὀκτώ·*

---

1. *γίνεται ὀκτώ* usque ad *κάθετος*] *η'· καὶ ἔστιν ἡ κάθετος τούτων σχοινίων* D 2. *ποίει οὕτως* om. A 3. *κ'* D 4. *η'* D 5. et 6. *π'* D 7. *μοδίων μ'* D 9. *γ'* et *β'* D 10. *ἡ* prius om. D 11. *ἀνὰ* om. D 12. *σχοινία* A *η'* D 13. *η'* D 15. *λβ'* D 17. *δὲ* om. D 17. et 18. *η'* D 19. *ἑνὸς* om. A 20. *κδ'* D 21. *γίνεται* om. D *τούτων*] *τμημάτων* D *ιβ'* D 22. *τοῦ* om. D 23. *π'* D 27. *β'* D *σχοινία* A *ι'* D 28. *ἄφειλε* D 29. *β'* D *ἥμισυ*] *τὸ S''* D *η'* D

*ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'· καὶ τὰ ι' τοῦ σκέλους ἐφ'
ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ἐξ ὧν λάβε τὰ ξδ'· λοιπὰ λϛ'· ὧν πλευρὰ
τετραγωνικὴ γίνεται ϛ'· τοσούτων σχοινίων ἡ κάθετος. τὸ* 2
*δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· σύνθες κορυφὴν καὶ βάσιν ἤγουν β' καὶ
ιη'· γίνονται κ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ι'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς
καθέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ
ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ἰσοσκελοῦς τραπεζίου σχοινίων ἑξήκοντα·
ὧν ἥμισυ γίνεται τριάκοντα, καὶ ἔστι γῆς μοδίων τριάκοντα.*

Τραπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα 75
*τρία ἤγουν εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς δύο
τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια. ἡ κορυφὴ καὶ ἡ βάσις τοῦ* 2
*παραλληλογράμμου ἀνὰ σχοινίων β', τὰ β' σκέλη ἀνὰ σχοινίων ϛ'· τὰ β' τοῦ πλάτους ἐπὶ τὰ ϛ' τοῦ μήκους πολυπλασιαζόμενα γίνονται ιβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων ιβ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ϛ',
καὶ ἔστι γῆς μοδίων ϛ'. ἡ βάσις [ἑνὸς] ἑκάστου ὀρθογω-* 3
νίου τριγώνου σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ἤγουν ἡ κάθετος σχοινίων ϛ'· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ δ' ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς καθέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται κδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου σχοινίων κδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ιβ'· καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς μοδίων ιβ'. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν τριῶν τμημάτων ἤγουν τοῦ παραλληλογράμμου καὶ τῶν δύο τριγώνων τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ἑξήκοντα· ὧν ἥμισυ γίνεται τριάκοντα· καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ἰσοσκελοῦς τραπεζίου μοδίων λ'.

Ἕτερον τραπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ κορυφὴ σχοινίων ὀ- 76
κτώ, ἡ βάσις σχοινίων λη', τὰ δὲ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ιζ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ἄφελε ὁμοίως κορυφὴν ἀπὸ βάσεως ἤγουν ὀκτὼ ἀπὸ τῶν λη'· λοιπὰ λ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ιε'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκε'· καὶ τὰ ιζ' τοῦ ἑνὸς

---

3. *γι'* A, om. D 5. *ἥμισυ γίνεται*] *τὸ S''* D 6. et 7. *ξ'* D 8. *ἥμισυ*] *τὸ S''* D *λ'* utroque loco D 10. *γ'* D *εἰς δύο*] *β'* D 11. *οὗ ἡ κορυφὴ* D 12. *σχοινία* utroque loco A 16. *ἑνὸς* om. A 17. *τριγώνου* om. D *ἤγουν ἡ* om. D 21. *γίνεται* om. D *τούτων*] *αὐτῶν* D 22. *ὁμοῦ*] *ὁμοίως* D *τριῶν* om. D 23. *β'* D *ξ'· ὧν τὸ S'' λ'* D 25. *παντὸς ἰσοσκελοῦς*] *παραλληλογράμμου* D 26. *η'* D 27. *ἀνὰ σχοινία* A 28. *καὶ* post *ὁμοίως* add. D 29. *η'* D *γίνεται* om. D

σκέλους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σπθ'· ἐξ ὧν λάβε τὰ σκε'· λοιπὰ
ξδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται η'· τοσούτων σχοινίων
2 ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· σύνθες κορυφὴν καὶ βά-
σιν ἤγουν η' καὶ λη'· γίνονται μς'· ὧν ἥμισυ γίνεται κγ'·
ταῦτα ἐπὶ τὰ η' τῆς καθέτου πολυπλασιαζόμενα γίνονται
ρπδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τραπεζίου σχοινίων
ρπδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἐνενηκονταδύο, καὶ ἔστι γῆς μοδίων
ἐνενηκονταδύο.

77 Τραπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα
τρία ἤγουν εἰς τετράγωνον ἰσόπλευρον καὶ ὀρθογώνιον καὶ
2 εἰς δύο τρίγωνα σκαληνὰ ὀρθογώνια. αἱ τέσσαρες πλευραὶ
τοῦ τετραγώνου ἀνὰ σχοινίων ὀκτώ· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ πο-
λυπλασιαζόμενα γίνονται ξδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τε-
τραγώνου σχοινίων ξδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται τριακονταδύο, καὶ
3 ἔστι γῆς μοδίων λβ'. ἡ βάσις ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου
τριγώνου σχοινίων ιε', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ἤγουν ἡ κάθετος
σχοινίων η'· ὧν ἥμισυ γίνεται δ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιε' τῆς βά-
σεως πολυπλασιαζόμενα γίνονται ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμ-
βαδὸν ἑκάστου ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ἑξήκοντα· ὧν
ἥμισυ γίνεται τριάκοντα· καὶ ἔστιν ἕκαστον τούτων γῆς
4 μοδίων τριάκοντα. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν τριῶν τμημάτων
τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ρπδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ἐνενηκονταδύο·
καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς ἰσοσκελοῦς τραπεζίου γῆς
μοδίων ἐνενηκονταδύο.

78 Τραπέζιον ἰσοσκελὲς τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς ἕτερα τραπέ-
ζια ὀρθογώνια. ἡ κορυφὴ ἑνὸς ἑκάστου ὀρθογωνίου τραπεζίου ἀνὰ
σχοινίων δ', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ιθ', καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς ἀμφοτέ-
ρων ἤγουν ἡ κάθετος σχοινίων η'. εὑρεῖν ἑκάστου τούτων τὸ ἐμ-
βαδόν· σύνθες κορυφὴν καὶ βάσιν ἤγουν δ' καὶ ιθ'· γίνονται κγ'·
ὧν S γίνεται ια' S· ταῦτα ἐπὶ τὰ η' τῆς καθέτου πολυπλασια-
ζόμενα γίνονται Ϟβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου ὀρθογωνίου τρα-
πεζίου σχοινίων Ϟβ'· ὧν S γίνεται μς'· καὶ ἔστιν ἑκάστου τού-

---

Cod. A des. vs. 24, D.
3. σύνθες bis habet D 4. γίνεται om. D 7. et 8. Ϟβ' D 11. β' et δ' D 12. σχοινία A η' D 14. λβ' D 16. τριγώνου om. D 17. ιε' om. D 18. et 19. ξ' D 20. et 21. λ' D 22. et 24. Ϟβ' D 25. cap. 78 om. A

των γῆς μοδίων μϛ', τοῦ ὅλου ἰσοσκελοῦς τραπεζίου ὄντος δηλαδὴ γῆς μοδίων ϙβ'.

Τραπέζιον ἰσοσκελὲς ἕτερον, οὗ αἱ πρὸς ὀρθὰς ἀνὰ σχοι- 79
νίων ἑπτά, ἡ δὲ κατὰ κορυφῆς σχοινίων ιγ', ἡ δὲ βάσις
σχοινίων λζ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω-
σαν κάθετοι ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν, καὶ ἐγένετο
τετράγωνον ὀρθογώνιον παραλληλόγραμμον, οὗ αἱ παράλλη-
λοι ἀνὰ σχοινίων ιγ' καὶ αἱ λοιπαὶ ἀνὰ σχοινίων ἑπτά, καὶ
δύο τρίγωνα ὀρθογώνια, ὧν αἱ πρὸς ὀρθὰς ἀνὰ σχοινίων
ἑπτά, αἱ δὲ βάσεις ἀνὰ σχοινίων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμ- 2
βαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ιγ' τῆς κορυφῆς τοῦ παραλληλο-
γράμμου ἐπὶ τὰ ἑπτὰ τῆς πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ γίνονται ϙα'·
τὰ δὲ ιβ' τῆς βάσεως ἑκάστου τριγώνου ἐπὶ τὰ ἑπτὰ τῆς
πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ γίνονται πδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται μβ'·
ἔσται οὖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων ϙα',
τῶν δὲ δύο [ὀρθογωνίων] τριγώνων σχοινίων πδ'· σύνθες
τοίνυν τὰ ϙα' καὶ τὰ πδ'· γίνονται ροε'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβα-
δὸν τοῦ ὅλου τραπεζίου σχοινίων ροε'· ὧν ἥμισυ γίνεται
ὀγδοηκονταεπτὰ ἥμισυ, καὶ ἔστι γῆς μοδίων ὀγδοηκοντα-
επτὰ ἡμίσεος.

Ἕτερον τραπέζιον ἰσοσκελές, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων 80
λα', ἡ δὲ κορυφὴ σχοινίων ιθ', τὰ δὲ σκέλη ἀνὰ σχοινίων ι'.
εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθωσαν κάθετοι
ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν, καὶ ἐγένετο τετράγωνον
παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ δύο τρίγωνα ὀρθογώνια,
καὶ ἡ πλευρὰ τοῦ τετραγώνου, τουτέστιν ἡ βάσις * ἀπὸ σχοι-
νίων λα' σχοινία ιθ'· λοιπὰ σχοινία ιβ'· ταῦτα διάνεμε ταῖς
δυσὶ βάσεσι τῶν δύο τριγώνων ὀρθογωνίων· ὡς εἶναι ἑκά-
στου αὐτῶν τὴν βάσιν σχοινίων ϛ'. ἐπεὶ οὖν ἡ μὲν βάσις
σχοινίων ϛ' καὶ ἡ ὑποτείνουσα σχοινίων ι', ἔσται καὶ ἡ πρὸς

Cod. A inc. vs. 3, D.

3. ἕτερον om. D αἱ om. D σχοινία A 4. ζ' D κατὰ κορυφῆς] κορυφὴ D δὲ om. D 8. σχοινία utroque loco A ζ' D 9. β' D σχοινία A 10. βάσις D σχοι' A 12. et 13. ζ' D 15. ἔστον D 16. δὲ om. D ὀρθογωνίων om. A 18. ὅλου om. D ὧν S'' πζ' S'' D 19. μοδίων πζ' D 20. ἥμισυ A, S'' D 26. post βάσις adde σχοινίων ιθ'· 27. διάνειμε AD 28. δυσὶ] β' D τῶν δύο usque ad βάσιν om. D 29. et 30. σχοινία ter D 30. καὶ post ἔσται om. D

ὀρθὰς σχοινίων η', καὶ τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου ἀπὸ
2 τοῦ προκειμένου ὑποδείγματος σχοινίων κδ'. τοῦ μέντοι τε-
τραγώνου τὰ ιθ' τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρθὰς
γίνονται ρνβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου σχοινίων
3 τοσούτων· ὡς εἶναι τὸ ὅλον τραπέζιον σχοινίων σ'. ἐὰν δὲ
καὶ ἄλλως θέλῃς γνῶναι τοῦ ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδόν,
ποίει οὕτως· σύνθες τὰ λα' τῆς βάσεως ὅλης καὶ τὰ ιθ'
τῆς κατὰ τὴν κορυφήν· γίνονται ὁμοῦ ν'· ὧν τὸ ἥμισυ γί-
νεται εἰκοσιπέντε· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου γίνονται
διακόσια· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου
τραπεζίου· ὧν ἥμισυ γίνεται ἑκατόν· καὶ ἔστιν ὁ τόπος
τοῦ παντὸς τραπεζίου γῆς μοδίων τοσούτων.

81 Τραπέζιον ὀξυγώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων ς', ἡ
δὲ μικροτέρα πλευρὰ σχοινίων πέντε, ἡ δὲ μείζων σχοινίων
ιβ', ἡ δὲ κορυφὴ σχοινίων ιγ', καὶ ἡ διαγώνιος σχοινίων
ε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω κάθετος
ἐπὶ τὴν βάσιν, καὶ ἐγένοντο δύο τρίγωνα ὀρθογώνια, ὧν
αἱ μὲν βάσεις ἀνὰ σχοινίων τριῶν, αἱ δὲ ὑποτείνουσαι ἀνὰ
σχοινίων ε', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων δ'· ἔσται οὖν τὸ
ἐμβαδὸν τῶν δύο τριγώνων ὀρθογωνίων, ὡς ἐκ τοῦ προκει-
2 μένου παραδείγματος, σχοινίων ιβ'. τὸ δὲ ἕτερον τρίγωνον
ἔσχε τὰς τρεῖς πλευρὰς ἀνίσους, ὡσανεὶ σκαληνόν· ἡ μὲν
γὰρ ἀμβλεῖα πλευρὰ σχοινίων ιβ', ἡ δὲ λοξὴ σχοινίων ιγ',
ἡ δὲ λοιπὴ σχοινίων πέντε. εὑρεῖν καὶ αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν·
ποίει οὕτως· σύνθες τὰς τρεῖς πλευράς, τὰ ιβ' τὰ ιγ' καὶ
τὰ ε'· γίνονται λ'· ὧν τὸ ἥμισυ ιε'· ἑκάστην οὖν πλευρὰν
τῶν ιε' παρεκβαλὼν οὕτως — τὰ ιβ', λοιπὰ γ'· τὰ ιγ',
λοιπὰ β'· τὰ ε', λοιπὰ ι' — σύνθες ὁμοῦ τὰ γ' τὰ β' καὶ
τὰ ι'· γίνονται ιε'· ταῦτα ἐπὶ τὴν πλείονα μονάδα κατὰ τὸ
προκείμενον ὑπόδειγμα, τουτέστιν ἐπὶ τὰ β', γίνονται λ'·
καὶ τὰ λ' ἐπὶ τὰ γ' γίνονται ϙ'· καὶ τὰ ϙ' ἐπὶ τὰ ι' γίνον-

---

3. η' D 8. τὸ ἥμισυ] S'' D 9. κε' D η' D 10. σ' D
11. ἥμισυ] τὸ S'' D ρ' D ὁ τόπος τοῦ παντὸς τραπεζίου om. D
14. ε' D μείζω A 17. β' D 18. σχοινία τρία A, σχοινίων γ' D
19. σχοινία A 21. post ἕτερον D add. γ''. 24. ε' D καὶ om. D
26. ὁμοῦ post γίνονται add. D ἑκάστη οὖν πλευρὰ D 28. καὶ τὰ ι']
τὰ μὲν D 30. προκείμενον] προτεθὲν D 31. καὶ τὰ λ' om. D

ται ϡ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται λ'· τοσούτων ἔσται
σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ τοιούτου τριγώνου. καὶ ἐπὶ 3
παντὸς δὲ τριγώνου ἡ μέθοδος αὕτη ἰσχύει· ὡς εἶναι τὸ
ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου τραπεζίου ὀξυγωνίου ὁμοῦ σχοινίων μβ'·
ὧν ἥμισυ γίνεται κα', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

Τραπέζιον ἀμβλυγώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων ιϛ', 82
ἡ δὲ μία πλευρὰ ἡ περὶ τὴν ἀμβλεῖαν σχοινίων ι', ἡ δὲ
κορυφὴ σχοινίων ἑπτά, ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ιζ'. εὑ- 2
ρεῖν τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω παράλληλος ἀπὸ τῆς
ὑποτεινούσης, ἥτις ἀχθεῖσά ἐστι σχοινίων ι'. ἐπεὶ οὖν ἡ
κορυφή ἐστι σχοινίων ἑπτά, ἔσται αὐτῆς καὶ ἡ παράλληλος
σχοινίων ἑπτά· ὡς εἶναι τὰ λοιπὰ τῆς γραμμῆς τῆς βάσεως
σχοινίων ϑ'· καὶ ἐγένετο τρίγωνον ἀμβλυγώνιον, οὗ ἡ περὶ
τὴν ἀμβλεῖαν πλευρὰ σχοινίων ι', καὶ ἡ βάσις σχοινίων ϑ',
καὶ ἡ ὑποτείνουσα σχοινίων ιζ'· ἐπιβαλλομένης δὲ τῇ βάσει
εὐθείας εὑρίσκεται ἡ κάθετος ἀπὸ τοῦ ὑποδείγματος τοῦ
τριγώνου ἀμβλυγωνίου σχοινίων ὀκτώ. μετρηθήσεται τοίνυν 3
οὕτως· σύνθες τὴν βάσιν τοῦ ὅλου τραπεζίου, τουτέστι τὰ
ιϛ' καὶ τὰ ἑπτὰ τῆς κορυφῆς· γίνονται κγ'· ὧν τὸ ἥμισυ
γίνεται ια' S· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται
ἐνενηκονταδύο· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδόν· ὧν
ἥμισυ γίνεται μϛ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων μϛ'.

Τραπέζιον ἄνισον, οὗ ἡ μὲν τῶν πλευρῶν σχοινίων ε', 83
ἡ δὲ ϛ', ἡ δὲ η', ἡ δὲ ϑ', μία δὲ τῶν διαγωνίων ἑπτά.
εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τραπεζίου. τοῦτο δὲ φανερόν· γεγό-
νασι γὰρ τρίγωνα οἱαδήποτε τὰ ἀπὸ τῆς διαγωνίου καὶ
τῶν πλευρῶν περιεχόμενα, ὧν ἡ μέτρησις ἔχει οὕτως· ἡ 2
κορυφὴ τοῦ ἐλάττονος τριγώνου σχοινίων ε', ἡ μικροτέρα
πλευρὰ σχοινίων ϛ', ἡ δὲ μείζων σχοινίων ἑπτὰ ἤγουν ἡ
διαγώνιος τοῦ τραπεζίου. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες
τὰς τρεῖς πλευρὰς ἤγουν τὰ ε' τὰ ϛ' καὶ τὰ ἑπτά· γίνονται

1. τετραγωνικὴ D ἔσται om. D 3. δὲ om. D αὕτη] τοῦ σκαληνοῦ D 6. μὲν om. D 8. et 11. ζ' D 12. σχοινία ζ' D 13. καὶ ἐγένετο usque ad σχοινίων ϑ' om. D 15. ἐπιβαλλόμενος D 19. ἑπτὰ] τοῦ τραπεζίου D 20. η' D 21. ϟβ' D 22. ἥμισυ] τὸ S'' D 23. τῶν om. D 24. et 29. ζ' D 31. γ' D ζ' D

6 Τὸ ἰσοσκελὲς τρίγωνον διπλάσιόν ἐστι τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου.

68 *Ἕτερον τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ τὸ μὲν μεῖζον σκέλος σχοινίων ι′, τὸ δὲ ἧττον σχοινίων ε′, ἡ δὲ κορυφὴ σχοινίων ιβ′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τὰ δέκα καὶ τὰ πέντε· γίνονται ιε′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ἑπτὰ ἥμισυ· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβ′ τῆς κορυφῆς γίνονται ἐνενήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τραπεζίου σχοινίων ἐνενήκοντα· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται με′, καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.*

69 *Τραπέζιον ὀρθογώνιον τὸ αὐτὸ διαιρούμενον εἰς τμήματα δύο ἤγουν εἰς παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον καὶ εἰς τρίγωνον σκαληνὸν ὀρθογώνιον. αἱ δύο τῶν τοῦ μήκους τοῦ παραλληλογράμμου ἀνὰ σχοινίων δώδεκα, αἱ δὲ δύο τῶν τοῦ πλάτους ἀνὰ σχοινίων ε′. τὰ ιβ′ τῆς μιᾶς τῶν τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ ε′ τῆς μιᾶς τῶν τοῦ πλάτους πολυπλασιαζόμενα γίνονται ἑξήκοντα· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παραλληλογράμμου σχοινίων ἑξήκοντα· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται τριάκοντα,*
2 *καὶ ἔστι γῆς μοδίων τριάκοντα. ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων ιβ′, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ ἤγουν ἡ κάθετος σχοινίων ε′. τὸ ἥμισυ τῆς κορυφῆς ἤγουν τὰ ς′ πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ πέντε τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται λ′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ σχοινίων λ′· ὧν ἥμισυ γίνεται*
3 *δεκαπέντε, καὶ ἔστι γῆς μοδίων δεκαπέντε. ὁμοῦ καὶ πάλιν ἀμφοτέρων τῶν τμημάτων τοῦ τε παραλληλογράμμου καὶ τοῦ τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ϙ′· ὧν ἥμισυ γίνεται τεσσαρακονταπέντε· καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ ὅλου τραπεζίου μοδίων με′.*

4 Τὸ παραλληλόγραμμον διπλάσιόν ἐστι τοῦ τριγώνου.

70 *Ἕτερον τραπέζιον ὀρθογώνιον, οὗ τὸ μὲν μεῖζον σκέλος ὀργυιῶν κδ′, τὸ δὲ ἧττον ὀργυιῶν δώδεκα, ἡ δὲ κορυφὴ ὀργυιῶν λε′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τὰς κδ′ καὶ τὰς ιβ′· γίνονται λς′· ὧν ἥμισυ γίνεται ιη′· ταῦτα πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰς λε′ τῆς κορυφῆς γίνονται χλ′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ τραπεζίου ὀργυιῶν ἑξακοσίων*

Cod. A, D des. vs. 1, inc. 28.

1. *τριγώνου*] *Δ^{ου}* **A** **2.** cap. 68 et 69 om. **D** **12.** et **13.** *σχοῖ′* **A** **29.** *ιβ′* **D** **31.** *πολυπλα'* **A**, *πολυπλασιάσας* **D** **33.** *χλ′* **D**

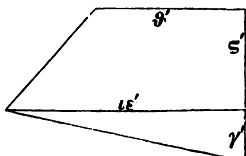
γ″ ὡς ἔγγιστα, ἤτοι μανάδες κϛ′ καὶ λεπτὰ ϛ″ ϛ″ ε′· ὧν 5
ὁ πολυπλασιασμὸς γίνεται οὕτως· εἰκοσάκις καὶ ἑξάκις αἱ
εἰκοσιὲξ μονάδες [γίνονται] χοϛ′ μονάδες· καὶ εἰκοσάκις καὶ
ἑξάκις τὰ πέντε ἕκτα ρλ′ ϛ″ ϛ″· καὶ πάλιν πέντε ἕκτα τῶν
κϛ′ μονάδων ρλ′ ϛ″ ϛ″· καὶ πέντε ἕκτα τῶν πέντε·ϛ″ ϛ″
κε′ ϛ″ ϛ″ τῶν ϛ″ ϛ″, γινόμενα καὶ ταῦτα ϛ″ ϛ″ τέσσαρα
καὶ ϛ″ τὸ ϛ″· ὁμοῦ μονάδες χοϛ′ ϛ″ ϛ″ σξδ′ καὶ ϛ″ τὸ ϛ″·
τὰ σξδ′ ϛ″ ϛ″ μεριζόμενα παρὰ τὰ ϛ′ γίνονται μονάδες μδ′
καὶ προστίθενται ταῖς ἑτέραις χοϛ′ μονάσι· καὶ συμποσοῦνται
ὁ ἀπὸ τοῦ τοιούτου πολυπλασιασμοῦ συναγόμενος ἀριθμὸς
εἰς μονάδας ψκ′ καὶ ϛ″ τὸ ϛ″· ὧν ἡ πλευρὰ γίνεται κϛ′ S γ″,
καθὼς προείρηται· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ
τοιούτου τριγώνου. ὁμοῦ ἀμφοτέρων τῶν τριγώνων ἤτοι τοῦ 6
ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων μα′ S λγ″· ὧν ἥμισυ γίνε-
ται κ′ S δ″ ξϛ″, καὶ ἔστι γῆς μοδίων εἴκοσι λιτρῶν λ′ S ια″ ξϛ″.

Ἕτερον τραπέζιον ἄνισον, οὗ ἡ μὲν τῶν πλευρῶν σχοι- 84
νίων γ′, ἡ δὲ ϛ′, ἡ δὲ δ′, ἡ δὲ ἑπτά, μία δὲ τῶν διαγωνίων
ὀκτώ. διαιρούμενον οὖν καὶ τὸ τοιοῦτον κατὰ τὴν ῥηθεῖσαν
διαγώνιον ποιεῖ τρίγωνα σκαληνὰ δύο, ὧν ἡ μέτρησις ἔχει
οὕτως· τοῦ ἄνωθεν τριγώνου ἡ μὲν τῶν πλευρῶν σχοινίων 2
γ′, ἡ δὲ ϛ′, ἡ δὲ η′ ἤγουν ἡ διαγώνιος τοῦ τραπεζίου. εὑ-
ρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τοὺς ἀριθμοὺς τῶν τριῶν
πλευρῶν ἤγουν γ′ ϛ′ καὶ η′· γίνονται ιζ′· τούτων λάβε μέ-
ρος ἥμισυ· γίνονται η′ S· ἀπό τούτων ὑπέξελε τὰ γ′ τῆς
μιᾶς πλευρᾶς, καὶ περιλίμπανονται ε′ S· ὁμοίως ὑπέξελε
τῶν αὐτῶν τὰ ϛ′ τῆς ἑτέρας πλευρᾶς, καὶ περιλιμπάνονται
β′ S· ὡσαύτως ὑπέξελε καὶ τὰ ὀκτὼ τῆς λοιπῆς, καὶ περι-
λιμπάνεται ἥμισυ· εἶτα πολυπλασίασον τὸ ἥμισυ ἐπὶ τὰ

---

1. κϛ′] κγ′ D λεπτὰ et ε′ om. D 3. κϛ′ D γίνονται om. A 4. πέντε ἕκτα] ϛ″ ϛ″ D πέντε ἕκτα] ε′ ϛ″ ϛ″ D 5. καὶ ε′ ϛ″ ϛ″ τῶν ε′ D 6. γινόμενα usque ad ϛ″ τὸ ϛ″ om. D 8. μεριζόμενα usque ad γίνονται] γι′ τὰ ὑφειλούμενα ἐπὶ τῶν ϛ′ D 9. ταῖς λοιπαῖς D συμποσοῦνται D 11. ψκ′] χκ′ D 12. εἴρηται D 15. κ′ D ξϛ″] ξγ″ D 17. ζ′ D 18. η′ D οὖν] τοίνυν D 19. β′ D 21. η′ om. et σχοινία η′ post τραπεζίου add. D 22. τριῶν om. D 23. γ′ ϛ′ καὶ η′] ϛ′ γ′ η′ D 25. ε′ S usque ad 26. περιλιμπάνονται om. D 27. β′] δύο D η′ D περιλι′ A, περιλιμπάνονται D

β′ S· γίνεται α′ δ″· ὁμοίως καὶ τὸ α′ δ″ ἐπὶ τὰ ε′ S· γίνονται ς′ S δ″ η″· ὡσαύτως καὶ τὰ ς′ S δ″ η″ ἐπὶ τὰ ὀκτὼ ἥμισυ· γίνονται νη′ δ″ η″ ις″· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ζ′ ω″ μετὰ διαφόρου· τοσούτων σχοινίων τὸ
3 ἐμβαδὸν τοῦ τοιούτου τριγώνου. τοῦ κάτωθεν τριγώνου αἱ πλευραὶ ἡ μὲν σχοινίων δ′, ἡ δὲ ἑπτά, ἡ δὲ ὀκτὰ ἤγουν ἡ διαγώνιος τοῦ τραπεζίου. εὑρεῖν καὶ αὐτοῦ [τοῦ τριγώνου] τὸ ἐμβαδόν· σύνθες ὁμοίως τοὺς ἀριθμοὺς τῶν τριῶν πλευρῶν ἤγουν δ′ ζ′ καὶ η′· γίνονται ιθ′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται θ′ S· ἀπὸ τούτων ἀφαίρει τὰ δ′ τῆς μιᾶς πλευρᾶς, καὶ περιλιμπάνονται ε′ S· ὁμοίως καὶ τὰ ἑπτὰ τῆς ἑτέρας, καὶ περιλιμπάνονται β′ S· ὡσαύτως καὶ τὰ ὀκτὼ τῆς ἑτέρας ἤγουν τῆς διαγωνίου, καὶ περιλιμπάνεται α′ S· εἶτα πολυπλασίασον τὸ α′ S ἐπὶ τὰ β′ S· γίνονται γ′ S δ″· ταῦτα ἐπὶ τὰ ε′ S· γίνονται κ′ S η″· ταῦτα ἐπὶ τὰ θ′ S· γίνονται ρϘε′ S δ″ η″ ις″· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιδ′ μετὰ διαφόρου· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ
4 κάτωθεν τριγώνου. ἀμφοτέρων δὲ τῶν τριγώνων ἤτοι τοῦ ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων κα′ ω″· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται δέκα ἥμισυ τρίτον, καὶ ἔστι γῆς μοδίων δέκα καὶ λιτρῶν λγ′ γ″.

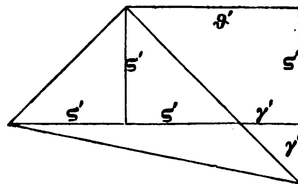


85 Ἕτερον τραπέζιον, οὗ αἱ δύο πλευραὶ τῆς ὀρθῆς γωνίας ἰσόμετροι, αἱ δὲ λοιπαὶ β′ ἄνισοι. τέμνεται οὖν καὶ τὸ τοιοῦτον κατὰ τὴν διαιροῦσαν αὐτὸ γραμμὴν εἰς δύο, καὶ ποιεῖ τραπέζιον ἕτερον ὀρθογώνιον καὶ τρίγωνον ὀρθογώνιον· ὧν
2 ἡ μέτρησις ἔχει οὕτως· ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου σχοινίων θ′, ἡ δὲ βάσις σχοινίων ιε′, καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς πλευρὰ σχοινίων ς′· τὰ θ′ τῆς κορυφῆς καὶ τὰ ιε′ τῆς βάσεως

1. τὸ] τὰ D 2. η′ S″ D 6. σχοινίων ζ′ D η′ D 7. τοῦ τριγώνου om. A 9. τὸ ἥμισυ] S″ D 10. δ′] ζ′ D τῆς om. D 11. ε′] β′ D ἑπτὰ] δ′ D 12. β′] ε′ D ὀκτὼ] η′ D ἑτέρας] λοιπῆς legendum videtur 13. περιλιμπάνονται D α′] ἓν D 15. θ′ S] η′ S″ A 16. S post ρκε′ om. A 20. ι′ S″ γ″ D μοδίων ι′ D 22. et 26. β′ D 27. τραπέζιον et ὀρθογώνιον καὶ om. D 30. πλευρὰς σχοινία D

συντιθέμενα γίνονται κδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ιβ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται οβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τοιούτου τραπεζίου σχοινίων οβ'· ὧν ἥμισυ γίνεται λϛ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων λϛ'. τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου αἱ δύο 3 πλευραὶ τῆς ὀρθῆς γωνίας ἡ μὲν σχοινίων τριῶν, ἡ δὲ σχοινίων ιε'· τὰ τρία τῆς μιᾶς πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ιε' τῆς ἑτέρας ἀτμήτως γίνονται με'· ὧν ἥμισυ γίνεται κβ' S· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοινίων κβ' S· πάλιν τὸ ἥμισυ τῶν κβ' S γίνεται ια' δ'', καὶ ἔστι μοδίων ια' καὶ λιτρῶν δέκα. ὁμοῦ ἀμφοτέρων τῶν 4 τμημάτων ἤτοι τοῦ ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων ἐνενηκοντατεσσάρων ἡμίσεος· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μζ' δ'', καὶ ἔστι γῆς μοδίων μζ' καὶ λιτρῶν δέκα.

86 Τὸ τοιοῦτον σχῆμα διαιρούμενον κατὰ τὴν μίαν τῶν διαγωνίων ποιεῖ τὸ μὲν ὀρθογώνιον τραπέζιον εἰς τμήματα δύο ἤγουν εἰς τρίγωνον ἰσοσκελὲς καὶ εἰς τραπέζιον ὀρθογώνιον ἕτερον ἴσον τῷ ἰσοσκελεῖ τριγώνῳ, τὸ δὲ ὀρθογώνιον τρίγωνον εἰς ἕτερα τμήματα δύο ἤγουν εἰς τρίγωνον ὀρθογώνιον βραχύτατον καὶ εἰς τρίγωνον ἀμβλυγώνιον τετραπλάσιον τοῦ ὀρθογωνίου.



ἡ δὲ ἀναμέτρησις [ἑνὸς ἑκάστου τμήματος] ἔχει οὕτως· ἡ 2 βάσις τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου σχοινίων ιβ', ἡ δὲ κάθετος αὐτοῦ σχοινίων ϛ'· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ϛ' πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς καθέτου γίνονται λϛ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου σχοινίων λϛ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται ιη', καὶ ἔστι γῆς μοδίων δεκαοκτώ. ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου σχοινίων ἐννέα, ἡ βάσις 3 σχοινίων τριῶν, καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ πλευρὰ σχοινίων ϛ'· τὰ ϑ' τῆς κορυφῆς καὶ τὰ γ' τῆς βάσεως συντιθέμενα γίνονται ιβ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ϛ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς

3. γίνεται om. D 5. σχοινία γ' et σχοινία ιε' D 10. μοδίων ια'] γῆς μοδίων D ι' D 12. Ϙδ' S'' D ἡμίσεος] ἥμισυ A 13. ι' D 17. et 21. β' D 21. βραχύτατον om. D 23. ἑνὸς ἑκάστου τμήματος om. A 24. ἰσοσκελοῦς] ἰσοσθεν δὲ D 25. τὸ ἥμισυ] τὰ S'' D 28. μοδίων ιη' D 29. σχοινία ϑ' D 30. γ' D

πρὸς ὀρθὰς γίνονται λϛ', καὶ δηλοῦσι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου· εἶτα ἡμισειαζόμενα γίνονται ιη', καὶ δηλοῦσι τὸν μοδισμόν· ἔστιν οὖν τὸ τοιοῦτον ὀρθογώνιον
4 *τραπέζιον ἴσον τῷ ἰσοσκελεῖ τριγώνῳ. αἱ δύο πλευραὶ τῆς ὀρθῆς γωνίας τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου ἀνὰ σχοινίων γ'· τὰ τρία τῆς μιᾶς πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ τρία τῆς ἑτέρας γίνονται ἐννέα· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται δ' S· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ σχοινίων δ' S· ὧν ὑπεξαιρουμένων ἀπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ μείζονος ὀρθογωνίου τριγώνου, τουτέστιν ἀπὸ τῶν κβ' S, περιλιμπάνονται ιη', καὶ δηλοῦσι τὸ ἐμβαδὸν*
5 *τοῦ σκαληνοῦ ἀμβλυγωνίου τριγώνου. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν τεσσάρων τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν ἤγουν τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου, τοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου, τοῦ ἥττονος ὀρθογωνίου τριγώνου καὶ τοῦ σκαληνοῦ ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων ἐνενηκοντατεσσάρων ἡμίσεος· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τεσσαρακονταεπτὰ τέταρτον· καὶ ἔστιν ὁ μοδισμὸς τούτων ἤτοι τοῦ ὅλου σχήματος μοδίων τεσσαρακονταεπτὰ καὶ λιτρῶν δέκα.*

(XV) *Περὶ κύκλων.*

87 *Ἔστω κύκλος, οὗ ἡ μὲν περίμετρος σχοινίων κβ', ἡ δὲ διάμετρος σχοινίων ἑπτά. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ἑπτὰ τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὰ κβ' τῆς περιμέτρου γίνονται ρνδ'· ὧν τὸ τέταρτον γίνεται λη' S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.*

2 *Ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ ἄλλως τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν, ποίει οὕτως· λάβε τῆς διαμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνονται γ' S· καὶ τῆς περιμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνονται ια'· καὶ πολυπλασίασον τὰ γ' S ἐπὶ τὰ ια'· γίνονται λη' S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.*

3 *Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς περιμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ κβ' τῆς περιμέτρου ἐφ' ἑαυτὰ γί-*

---

3. *τραπέζιον ὀρθογώνιον* D 5. *τριγώνου*] $Δ^{ου}$ A, om D 6. *τὰ γ'* utroque loco D 7. *θ'* D *τὸ ἥμισυ*] S'' D 12. *δ'* D 13. *ἐλάσσονος* ante *ὀρθογωνίου* add. D 15. *ϙδ' S''* D *ἡμίσεος*] *ἥμισυ* A *μζ' δ''* D 17. *μζ' καὶ λιτρῶν ι'* D 18. *Περὶ κυκλικῶν σχημάτων* D 19. *Ἔστω* om. D 20. et 21. *ζ'* D 22. *δ''* D 24. *δὲ* om. D *τοῦ κύκλου* om. D 25. et 26. *γίνεται* A, *γι'* D 29. *δὲ* om. D

νονται υπδʹ· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται ͵γτπηʹ· ὧν τὸ πηʺ γίνεται ληʹ S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς διαμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν 4
εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ ζʹ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται μθʹ· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται φλθʹ· τούτων τὸ ιδʺ γίνεται ληʹ S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

Παρὰ δὲ Εὐκλείδῃ ὁ κύκλος οὕτως μετρεῖται· πολυπλα- 5
σιάζεται ἡ διάμετρος ἐφ᾽ ἑαυτήν· καὶ τῶν γινομένων ἐκβάλλεις τὸ ζʺ ιδʺ· ὡς εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου καὶ οὕτως σχοινίων τριακονταοκτὼ ἡμίσεος.

Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διάμετρον εὑ- 6
ρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ κβʹ τῆς περιμέτρου ἑπτάκις γίνονται ρνδʹ· ὧν τὸ κβʺ γίνεται ἑπτά· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου.

Ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ ἄλλως ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διά- 7
μετρον εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τῶν κβʹ τῆς περιμέτρου τὸ κβʺ γίνεται ἕν· τοῦτο ἑπτάκις γίνεται ἑπτά· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου.

Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς διαμέτρου τὴν περίμετρον εὑ- 8
ρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ ἑπτὰ τῆς διαμέτρου τρισσάκις γίνονται καʹ· καὶ τῶν ἑπτὰ τῆς διαμέτρου ἀεὶ τὸ ζʺ, γίνεται αʹ· ὁμοῦ κβʹ· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ περίμετρος τοῦ κύκλου.

Δοθείσης δὲ τῆς περιμέτρου τοῦ κύκλου μετὰ τῆς δια- 9
μέτρου σχοινίων κθʹ, διαστεῖλαι καὶ εὑρεῖν τήν τε περίμετρον καὶ τὴν διάμετρον αὐτοῦ· ποίει οὕτως· τὰ κθʹ ἑπτάκις γίνονται σγʹ· ὧν τὸ κθʺ γίνεται ἑπτά· ταῦτα λάβε ἀπὸ τῶν εἰκοσιεννέα· λοιπὰ κβʹ· ἔσται τοίνυν ἡ περίμετρος σχοινίων εἰκοσιδύο, ἡ δὲ διάμετρος σχοινίων ἑπτά.

Ἕτερος κύκλος, οὗ ἡ διάμετρος σχοινίων ιδʹ. εὑρεῖν 88
αὐτοῦ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον τρισσά-

1. πηʺ] πʺ D 6. τοῦ κύκλου om. D 9. καὶ οὕτως om. D 10. ληʹ Sʺ D ἡμίσεος] ἥμισυ A 13. ζʹ D ἔσται om. D 17. ἕν] αʹ D 17. et 20. ζʹ D 20. τρισάκις D 24. Δοθείσης δὲ τῆς περιμέτρου] Ἄλλως. ἡ περίμετρος D 26. αὐτοῦ post περίμετρον habet D 27. ζʹ D 28. κθʹ D 29. κβʹ D ζʹ D 31. ποίει usque ad τρισσάκις om. D

ὀρθὰς σχοινίων η′, καὶ τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου ἀπὸ
2 τοῦ προκειμένου ὑποδείγματος σχοινίων κδ′. τοῦ μέντοι τετραγώνου τὰ ιϑ′ τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται ρνβ′· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου σχοινίων
3 τοσούτων· ὡς εἶναι τὸ ὅλον τραπέζιον σχοινίων σ′. ἐὰν δὲ καὶ ἄλλως θέλῃς γνῶναι τοῦ ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδόν, ποίει οὕτως· σύνθες τὰ λα′ τῆς βάσεως ὅλης καὶ τὰ ιϑ′ τῆς κατὰ τὴν κορυφήν· γίνονται ὁμοῦ ν′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται εἰκοσιπέντε· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς καθέτου γίνονται διακόσια· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου τραπεζίου· ὧν ἥμισυ γίνεται ἑκατόν· καὶ ἔστιν ὁ τόπος τοῦ παντὸς τραπεζίου γῆς μοδίων τοσούτων.

81 Τραπέζιον ὀξυγώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων ϛ′, ἡ δὲ μικροτέρα πλευρὰ σχοινίων πέντε, ἡ δὲ μείζων σχοινίων ιβ′, ἡ δὲ κορυφὴ σχοινίων ιγ′, καὶ ἡ διαγώνιος σχοινίων ε′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω κάθετος ἐπὶ τὴν βάσιν, καὶ ἐγένοντο δύο τρίγωνα ὀρθογώνια, ὧν αἱ μὲν βάσεις ἀνὰ σχοινίων τριῶν, αἱ δὲ ὑποτείνουσαι ἀνὰ σχοινίων ε′, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων δ′· ἔσται οὖν τὸ ἐμβαδὸν τῶν δύο τριγώνων ὀρθογωνίων, ὡς ἐκ τοῦ προκει-
2 μένου παραδείγματος, σχοινίων ιβ′. τὸ δὲ ἕτερον τρίγωνον ἔσχε τὰς τρεῖς πλευρὰς ἀνίσους, ὡσανεὶ σκαληνόν· ἡ μὲν γὰρ ἀμβλεῖα πλευρὰ σχοινίων ιβ′, ἡ δὲ λοξὴ σχοινίων ιγ′, ἡ δὲ λοιπὴ σχοινίων πέντε. εὑρεῖν καὶ αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· σύνθες τὰς τρεῖς πλευράς, τὰ ιβ′ τὰ ιγ′ καὶ τὰ ε′· γίνονται λ′· ὧν τὸ ἥμισυ ιε′· ἑκάστην οὖν πλευρὰν τῶν ιε′ παρεκβαλὼν οὕτως — τὰ ιβ′, λοιπὰ γ′· τὰ ιγ′, λοιπὰ β′· τὰ ε′, λοιπὰ ι′ — σύνθες ὁμοῦ τὰ γ′ τὰ β′ καὶ τὰ ι′· γίνονται ιε′· ταῦτα ἐπὶ τὴν πλείονα μονάδα κατὰ τὸ προκείμενον ὑπόδειγμα, τουτέστιν ἐπὶ τὰ β′, γίνονται λ′· καὶ τὰ λ′ ἐπὶ τὰ γ′ γίνονται ϙ′· καὶ τὰ ϙ′ ἐπὶ τὰ ι′ γίνον-

3. η′ D 8. τὸ ἥμισυ] S″ D 9. κε′ D η′ D 10. σ′ D 11. ἥμισυ] τὸ S″ D ρ′ D ὁ τόπος τοῦ παντὸς τραπεζίου om. D 14. ε′ D μείζω A 17. β′ D 18. σχοινία τρία A, σχοινίων γ′ D 19. σχοινία A 21. post ἕτερον D add. γ″. 24. ε′ D καὶ om. D 26. ὁμοῦ post γίνονται add. D ἑκάστη οὖν πλευρὰ D 28. καὶ τὰ ι′] τὰ μὲν D 30. προκείμενον] προτεθὲν D 31. καὶ τὰ λ′ om. D

ται ϡ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται λ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ τοιούτου τριγώνου. καὶ ἐπὶ 3 παντὸς δὲ τριγώνου ἡ μέθοδος αὕτη ἰσχύει· ὡς εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου τραπεζίου ὀξυγωνίου ὁμοῦ σχοινίων μβ'· ὧν ἥμισυ γίνεται κα', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

Τραπέζιον ἀμβλυγώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων ις', 82
ἡ δὲ μία πλευρὰ ἡ περὶ τὴν ἀμβλεῖαν σχοινίων ι', ἡ δὲ κορυφὴ σχοινίων ἑπτά, ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ιζ'. εὑ- 2 ρεῖν τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω παράλληλος ἀπὸ τῆς ὑποτεινούσης, ἥτις ἀχθεῖσά ἐστι σχοινίων ι'. ἐπεὶ οὖν ἡ κορυφή ἐστι σχοινίων ἑπτά, ἔσται αὐτῆς καὶ ἡ παράλληλος σχοινίων ἑπτά· ὡς εἶναι τὰ λοιπὰ τῆς γραμμῆς τῆς βάσεως σχοινίων ϑ'· καὶ ἐγένετο τρίγωνον ἀμβλυγώνιον, οὗ ἡ περὶ τὴν ἀμβλεῖαν πλευρὰ σχοινίων ι', καὶ ἡ βάσις σχοινίων ϑ', καὶ ἡ ὑποτείνουσα σχοινίων ιζ'· ἐπιβαλλομένης δὲ τῇ βάσει εὐθείας εὑρίσκεται ἡ κάθετος ἀπὸ τοῦ ὑποδείγματος τοῦ τριγώνου ἀμβλυγωνίου σχοινίων ὀκτώ. μετρηθήσεται τοίνυν 3 οὕτως· σύνθες τὴν βάσιν τοῦ ὅλου τραπεζίου, τουτέστι τὰ ις' καὶ τὰ ἑπτὰ τῆς κορυφῆς· γίνονται κγ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ια' S· ταῦτα ἐπὶ τὰ ὀκτὼ τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται ἐνενηκονταδύο· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδόν· ὧν ἥμισυ γίνεται μς', καὶ ἔστι γῆς μοδίων μς'.

Τραπέζιον ἄνισον, οὗ ἡ μὲν τῶν πλευρῶν σχοινίων ε', 83
ἡ δὲ ς', ἡ δὲ η', ἡ δὲ ϑ', μία δὲ τῶν διαγωνίων ἑπτά. εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τραπεζίου. τοῦτο δὲ φανερόν· γεγόνασι γὰρ τρίγωνα οἱαδήποτε τὰ ἀπὸ τῆς διαγωνίου καὶ τῶν πλευρῶν περιεχόμενα, ὧν ἡ μέτρησις ἔχει οὕτως· ἡ 2 κορυφὴ τοῦ ἐλάττονος τριγώνου σχοινίων ε', ἡ μικροτέρα πλευρὰ σχοινίων ς', ἡ δὲ μείζων σχοινίων ἑπτὰ ἤγουν ἡ διαγώνιος τοῦ τραπεζίου. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τὰς τρεῖς πλευρὰς ἤγουν τὰ ε' τὰ ς' καὶ τὰ ἑπτά· γίνονται

---

1. τετραγωνικὴ D ἔσται om. D 3. δὲ om. D αὕτη] τοῦ σκαληνοῦ D 6. μὲν om. D 8. et 11. ζ' D 12. σχοινία ζ' D 13. καὶ ἐγένετο usque ad σχοινίων ϑ' om. D 15. ἐπιβαλλόμενος D 19. ἑπτὰ] τοῦ τραπεζίου D 20. η' D 21. ϡβ' D 22. ἥμισυ] τὸ S'' D 23. τῶν om. D 24. et 29. ζ' D 31. γ' D ζ' D

ιη'· ὧν ἥμισυ γίνεται θ'· ἀπὸ τούτων ὑπέξελε ἰδίᾳ καὶ ἀνὰ μέρος ἑκάστης πλευρᾶς τὸν ἀριθμὸν οὕτως· ἤγουν ἄφελε τῶν θ' ε', καὶ περιλιμπάνονται δ'· ὁμοίως ἄφελε τῶν αὐτῶν ϛ', καὶ περιλιμπάνονται γ'· ὡσαύτως ἄφελε τῶν αὐτῶν ζ', καὶ περιλιμπάνονται β'· εἶτα πολυπλασίασον τὰ β' ἐπὶ τὰ γ'· γίνονται ϛ'· ταῦτα ὁμοίως ἐπὶ τὰ δ'· γίνονται κδ'· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ ἐννέα· γίνονται σιϛ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιδ' ω'' λγ'', ἤτοι μονάδες ιδ' καὶ λεπτὰ
3 τριακοστότριτα κγ'· ὧν ὁ πολυπλασιασμὸς γίνεται οὕτως· ιδ' ιδ' ρϙϛ'· καὶ ιδ' τὰ κγ' λγ'' λγ'' τκβ' λγ'' λγ''· καὶ πάλιν εἰκοσιτρία τριακοστότριτα τῶν ιδ' μονάδων τκβ' λγ'' λγ''· καὶ κγ' λγ'' λγ'' τῶν κγ' λγ'' λγ'' φκθ' λγ'' λγ'' τῶν λγ'' λγ'', γινόμενα καὶ ταῦτα λγ'' λγ'' ιϛ' καὶ λγ'' τὸ λγ''· ὁμοῦ μονάδες ρϙϛ' λγ'' λγ'' χξ' καὶ λγ'' τὸ λγ''· τὰ χξ' λγ'' λγ'' μεριζόμενα παρὰ τὰ λγ' γίνονται μονάδες κ' καὶ συντίθενται ταῖς ἑτέραις ρϙϛ' μονάσι καὶ συμποσοῦται ὁ ἀπὸ τοῦ πολυπλασιασμοῦ συναγόμενος ἀριθμὸς εἰς μονάδας σιϛ' καὶ λγ'' τὸ λγ''· ὧν ἡ πλευρὰ γίνεται ιδ' ω'' λγ'', καθὼς εἴρηται· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἥττονος τριγώνου.

4 ἡ βάσις τοῦ μείζονος τριγώνου σχοινίων θ', ἡ μείζων πλευρὰ σχοινίων ὀκτώ, ἡ δὲ ἐλάττων ἤγουν ἡ διαγώνιος τοῦ τραπεζίου σχοινίων ἑπτά. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες ὁμοίως τοὺς ἀριθμοὺς τῶν τριῶν πλευρῶν ἤγουν ζ' η' καὶ θ'· γίνονται κδ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ιβ'· ἀπὸ τούτων ἄφελε ἑκάστης πλευρᾶς τὸν ἀριθμὸν οὕτως· ἤγουν ἄφελε τὰ ἑπτὰ τῆς μιᾶς· λοιπὰ ε'· ὁμοίως καὶ τὰ η' τῆς ἑτέρας· λοιπὰ δ'· ὡσαύτως καὶ τὰ θ' τῆς ἄλλης· λοιπὰ γ'· εἶτα πολυπλασίασον τὰ γ' ἐπὶ τὰ δ'· γίνονται ιβ'· ὁμοίως καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ ε'· γίνονται ξ'· ὡσαύτως καὶ ἑξήκοντα ἐπὶ τὰ δώδεκα· γίνονται ψκ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται κϛ' S

---

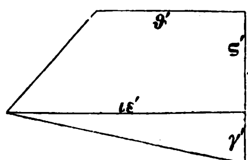
1. ἀπὸ τούτων ὑπέξελε] ἄφελε ζ' D 2. ἄφειλε D 4. καὶ om. D 8. γίνεται om. D 9. λγ'' λγ'' κγ' D ὁ om. D 11. τὰ κγ' λγ'' λγ'' D 15. γινόμενα D 16. ἑτέραις] λοιπαῖς D συμποσοῦνται D 18. ἡ πλευρὰ] πλευρὰ τετραγωνικὴ D 21. ἤγουν usque ad ἑπτά] σχοινίων ζ' ἤγουν ἡ διάγωνος D 24. ἄφειλε D 25. ἑκάστης usque ad ἤγουν ἄφελε om. D ζ' D 29. ξ' et ιβ' D

γ″ ὡς ἔγγιστα, ἤτοι μονάδες κς′ καὶ λεπτὰ ς″ ς″ ε′· ὧν 5
ὁ πολυπλασιασμὸς γίνεται οὕτως· εἰκοσάκις καὶ ἑξάκις αἱ
εἰκοσιὲξ μονάδες [γίνονται] χος′ μονάδες· καὶ εἰκοσάκις καὶ
ἑξάκις τὰ πέντε ἕκτα ρλ′ ς″ ς″· καὶ πάλιν πέντε ἕκτα τῶν
κς′ μονάδων ρλ′ ς″ ς″· καὶ πέντε ἕκτα τῶν πέντε ς″ ς″
κε′ ς″ ς″ τῶν ς″ ς″, γινόμενα καὶ ταῦτα ς″ ς″ τέσσαρα
καὶ ς″ τὸ ς″· ὁμοῦ μονάδες χος′ ς″ ς″ σξδ′ καὶ ς″ τὸ ς″·
τὰ σξδ′ ς″ ς″ μεριζόμενα παρὰ τὰ ς′ γίνονται μονάδες μδ′
καὶ προστίθενται ταῖς ἑτέραις χος′ μονάσι· καὶ συμποσοῦνται
ὁ ἀπὸ τοῦ τοιούτου πολυπλασιασμοῦ συναγόμενος ἀριθμὸς
εἰς μονάδας ψκ′ καὶ ς″ τὸ ς″· ὧν ἡ πλευρὰ γίνεται κς′ S γ″,
καθὼς προείρηται· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ
τοιούτου τριγώνου. ὁμοῦ ἀμφοτέρων τῶν τριγώνων ἤτοι τοῦ 6
ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων μα′ S λγ″· ὧν ἥμισυ γίνε-
ται κ′ S δ″ ξς″, καὶ ἔστι γῆς μοδίων εἴκοσι λιτρῶν λ′ S ια″ ξς″.

Ἕτερον τραπέζιον ἄνισον, οὗ ἡ μὲν τῶν πλευρῶν σχοι- 84
νίων γ′, ἡ δὲ ς′, ἡ δὲ δ′, ἡ δὲ ἑπτά, μία δὲ τῶν διαγωνίων
ὀκτώ. διαιρούμενον οὖν καὶ τὸ τοιοῦτον κατὰ τὴν ῥηθεῖσαν
διαγώνιον ποιεῖ τρίγωνα σκαληνὰ δύο, ὧν ἡ μέτρησις ἔχει
οὕτως· τοῦ ἄνωθεν τριγώνου ἡ μὲν τῶν πλευρῶν σχοινίων 2
γ′, ἡ δὲ ς′, ἡ δὲ η′ ἤγουν ἡ διαγώνιος τοῦ τραπεζίου. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· σύνθες τοὺς ἀριθμοὺς τῶν τριῶν πλευρῶν ἤγουν γ′ ς′ καὶ η′· γίνονται ιζ′· τούτων λάβε μέρος ἥμισυ· γίνονται η′ S· ἀπό τούτων ὑπέξελε τὰ γ′ τῆς μιᾶς πλευρᾶς, καὶ περιλίμπανονται ε′ S· ὁμοίως ὑπέξελε τῶν αὐτῶν τὰ ς′ τῆς ἑτέρας πλευρᾶς, καὶ περιλιμπάνονται β′ S· ὡσαύτως ὑπέξελε καὶ τὰ ὀκτὼ τῆς λοιπῆς, καὶ περιλιμπάνεται ἥμισυ· εἶτα πολυπλασίασον τὸ ἥμισυ ἐπὶ τὰ

1. κς′] κγ′ D λεπτὰ et ε′ om. D 3. κς′ D γίνονται om. A 4. πέντε ἕκτα] ς″ ς″ D πέντε ἕκτα] ε′ ς″ ς″ D 5. καὶ ε′ ς″ ς″. τῶν ε′ D 6. γινόμενα usque ad ς″ τὸ ς″ om. D 8. μεριζόμενα usque ad γίνονται] γι′ τὰ ὑφειλούμενα ἐπὶ τῶν ς′ D 9. ταῖς λοιπαῖς D συμποσοῦνται D 11. ψκ′] χκ′ D 12. εἴρηται D 15. κ′ D ξς″] ξγ″ D 17. ζ′ D 18. η′ D οὖν] τοίνυν D 19. β′ D 21. η′ om. et σχοινία η′ post τραπεζίου add. D 22. τριῶν om. D 23. γ′ ς′ καὶ η′] ς′ γ′ η′ D 25. ε′ S usque ad 26. περιλιμπάνονται om. D 27. β′] δύο D η′ D περιλι′ A, περιλιμπάνονται D

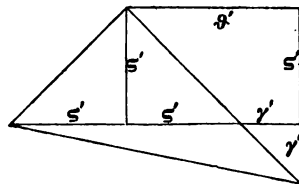
β' S· γίνεται α' δ''· ὁμοίως καὶ τὸ α' δ'' ἐπὶ τὰ ε' S· γίνονται ς' S δ'' η''· ὡσαύτως καὶ τὰ ς' S δ'' η'' ἐπὶ τὰ ὀκτὼ ἥμισυ· γίνονται νη' δ'' η'' ις''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ζ' ω'' μετὰ διαφόρου· τοσούτων σχοινίων τὸ
8 ἐμβαδὸν τοῦ τοιούτου τριγώνου. τοῦ κάτωθεν τριγώνου αἱ πλευραὶ ἡ μὲν σχοινίων δ', ἡ δὲ ἑπτά, ἡ δὲ ὀκτὼ ἤγουν ἡ διαγώνιος τοῦ τραπεζίου. εὑρεῖν καὶ αὐτοῦ [τοῦ τριγώνου] τὸ ἐμβαδόν· σύνθες ὁμοίως τοὺς ἀριθμοὺς τῶν τριῶν πλευρῶν ἤγουν δ' ζ' καὶ η'· γίνονται ιθ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται θ' S· ἀπὸ τούτων ἀφαίρει τὰ δ' τῆς μιᾶς πλευρᾶς, καὶ περιλιμπάνονται ε' S· ὁμοίως καὶ τὰ ἑπτὰ τῆς ἑτέρας, καὶ περιλιμπάνονται β' S· ὡσαύτως καὶ τὰ ὀκτὼ τῆς ἑτέρας ἤγουν τῆς διαγωνίου, καὶ περιλιμπάνεται α' S· εἶτα πολυπλασίασον τὸ α' S ἐπὶ τὰ β' S· γίνονται γ' S δ''· ταῦτα ἐπὶ τὰ ε' S· γίνονται κ' S η''· ταῦτα ἐπὶ τὰ θ' S· γίνονται ρϙε' S δ'' η'' ις''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιδ' μετὰ διαφόρου· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν καὶ τοῦ
4 κάτωθεν τριγώνου. ἀμφοτέρων δὲ τῶν τριγώνων ἤτοι τοῦ ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων κα' ω''· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται δέκα ἥμισυ τρίτον, καὶ ἔστι γῆς μοδίων δέκα καὶ λιτρῶν λγ' γ''.

85 

Ἕτερον τραπέζιον, οὗ αἱ δύο πλευραὶ τῆς ὀρθῆς γωνίας ἰσόμετροι, αἱ δὲ λοιπαὶ β' ἄνισοι. τέμνεται οὖν καὶ τὸ τοιοῦτον κατὰ τὴν διαιροῦσαν αὐτὸ γραμμὴν εἰς δύο, καὶ ποιεῖ τραπέζιον ἕτερον ὀρθογώνιον καὶ τρίγωνον ὀρθογώνιον· ὧν
2 ἡ μέτρησις ἔχει οὕτως· ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου σχοινίων θ', ἡ δὲ βάσις σχοινίων ιε', καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς πλευρὰ σχοινίων ς'· τὰ θ' τῆς κορυφῆς καὶ τὰ ιε' τῆς βάσεως

1. τὸ] τὰ D 2. η' S'' D 6. σχοινίων ζ' D η' D 7. τοῦ τριγώνου om. A 9. τὸ ἥμισυ] S'' D 10. δ'] ζ' D τῆς om. D 11. ε'] β' D ἑπτὰ] δ' D 12. β'] ε' D ὀκτὼ] η' D ἑτέρας] λοιπῆς legendum videtur 13. περιλιμπάνονται D α'] ἓν D 15. θ' S] η' S'' A 16. S post ρκε' om. A 20. ι' S'' γ'' D μοδίων ι' D 22. et 26. β' D 27. τραπέζιον et ὀρθογώνιον καὶ om. D 30. πλευρὰς σχοινία D

συντιθέμενα γίνονται κδ'· ὧν ἥμισυ γίνεται ιβ'· ταῦτα ἐπὶ
τὰ ϛ' τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται οβ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν
τοῦ τοιούτου τραπεζίου σχοινίων οβ'· ὧν ἥμισυ γίνεται λϛ',
καὶ ἔστι γῆς μοδίων λϛ'. τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου αἱ δύο 3
πλευραὶ τῆς ὀρθῆς γωνίας ἡ μὲν σχοινίων τριῶν, ἡ δὲ σχοι-
νίων ιε'· τὰ τρία τῆς μιᾶς πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ιε'
τῆς ἑτέρας ἀτμήτως γίνονται με'· ὧν ἥμισυ γίνεται κβ' S·
καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου σχοι-
νίων κβ' S· πάλιν τὸ ἥμισυ τῶν κβ' S γίνεται ια' δ'', καὶ
ἔστι μοδίων ια' καὶ λιτρῶν δέκα. ὁμοῦ ἀμφοτέρων τῶν 4
τμημάτων ἤτοι τοῦ ὅλου τραπεζίου τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων
ἐνενηκοντατεσσάρων ἡμίσεος· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται μζ' δ'',
καὶ ἔστι γῆς μοδίων μζ' καὶ λιτρῶν δέκα.



Τὸ τοιοῦτον σχῆμα διαιρού- 86
μενον κατὰ τὴν μίαν τῶν δια-
γωνίων ποιεῖ τὸ μὲν ὀρθογώνιον
τραπέζιον εἰς τμήματα δύο ἤγουν
εἰς τρίγωνον ἰσοσκελὲς καὶ εἰς
τραπέζιον ὀρθογώνιον ἕτερον ἴσον
τῷ ἰσοσκελεῖ τριγώνῳ, τὸ δὲ ὀρθογώνιον τρίγωνον εἰς ἕτερα
τμήματα δύο ἤγουν εἰς τρίγωνον ὀρθογώνιον βραχύτατον
καὶ εἰς τρίγωνον ἀμβλυγώνιον τετραπλάσιον τοῦ ὀρθογωνίου.
ἡ δὲ ἀναμέτρησις [ἑνὸς ἑκάστου τμήματος] ἔχει οὕτως· ἡ 2
βάσις τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου σχοινίων ιβ', ἡ δὲ κάθετος
αὐτοῦ σχοινίων ϛ'· τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ϛ' πο-
λυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς καθέτου γίνονται λϛ'· καὶ
ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου σχοινίων λϛ'· τού-
των τὸ ἥμισυ γίνεται ιη', καὶ ἔστι γῆς μοδίων δεκαοκτώ.
ἡ κορυφὴ τοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου σχοινίων ἐννέα, ἡ βάσις 3
σχοινίων τριῶν, καὶ ἡ πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ πλευρὰ σχοινίων
ϛ'· τὰ ϑ' τῆς κορυφῆς καὶ τὰ γ' τῆς βάσεως συντιθέμενα
γίνονται ιβ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ϛ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' τῆς

3. *γίνεται* om. D 5. *σχοινία γ'* et *σχοινία ιε'* D 10. *μοδίων ια'*] *γῆς μοδίων* D *ι'* D 12. *Ϙδ' S''* D *ἡμίσεος*] *ἥμισυ* A 13. *ι'* D 17. et 21. *β'* D 21. *βραχύτατον* om. D 23. *ἑνὸς ἑκάστου τμήματος* om. A 24. *ἰσοσκελοῦς*] *ἰσοσϑεν δὲ* D 25. *τὸ ἥμισυ*] *τὰ S''* D 28. *μοδίων ιη'* D 29. *σχοινία ϑ'* D 30. *γ'* D

πρὸς ὀρθὰς γίνονται λϛ', καὶ δηλοῦσι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ αὐτοῦ
ὀρθογωνίου τραπεζίου· εἶτα ἡμισειαζόμενα γίνονται ιη', καὶ
δηλοῦσι τὸν μοδισμόν· ἔστιν οὖν τὸ τοιοῦτον ὀρθογώνιον
4 *τραπέζιον ἴσον τῷ ἰσοσκελεῖ τριγώνῳ. αἱ δύο πλευραὶ τῆς*
ὀρθῆς γωνίας τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου ἀνὰ σχοινίων γ'·
τὰ τρία τῆς μιᾶς πολυπλασιαζόμενα ἐπὶ τὰ τρία τῆς ἑτέρας
γίνονται ἐννέα· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται δ' S· καὶ ἔστι τὸ ἐμ-
βαδὸν αὐτοῦ σχοινίων δ' S· ὧν ὑπεξαιρουμένων ἀπὸ τοῦ
ἐμβαδοῦ τοῦ μείζονος ὀρθογωνίου τριγώνου, τουτέστιν ἀπὸ
τῶν κβ' S, περιλιμπάνονται ιη', καὶ δηλοῦσι τὸ ἐμβαδὸν
5 *τοῦ σκαληνοῦ ἀμβλυγωνίου τριγώνου. ὁμοῦ καὶ πάλιν τῶν*
τεσσάρων τμημάτων τὸ ἐμβαδὸν ἤγουν τοῦ ἰσοσκελοῦς τρι-
γώνου, τοῦ ὀρθογωνίου τραπεζίου, τοῦ ἥττονος ὀρθογωνίου
τριγώνου καὶ τοῦ σκαληνοῦ ἀμβλυγωνίου τριγώνου σχοινίων
ἐνενηκοντατεσσάρων ἡμίσεος· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται τεσσαρα-
κονταεπτὰ τέταρτον· καὶ ἔστιν ὁ μοδισμὸς τούτων ἤτοι τοῦ
ὅλου σχήματος μοδίων τεσσαρακονταεπτὰ καὶ λιτρῶν δέκα.

(XV) *Περὶ κύκλων.*

87 *Ἔστω κύκλος, οὗ ἡ μὲν περίμετρος σχοινίων κβ', ἡ δὲ διάμετρος σχοινίων ἑπτά. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ἑπτὰ τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὰ κβ' τῆς περιμέτρου γίνονται ρνδ'· ὧν τὸ τέταρτον γίνεται λη' S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.*

2 *Ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ ἄλλως τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν, ποίει οὕτως· λάβε τῆς διαμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνονται γ' S· καὶ τῆς περιμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνονται ια'· καὶ πολυπλασίασον τὰ γ' S ἐπὶ τὰ ια'· γίνονται λη' S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.*

3 *Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς περιμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ κβ' τῆς περιμέτρου ἐφ' ἑαυτὰ γί-*

---

3. *τραπέζιον ὀρθογώνιον* D 5. *τριγώνου]* *Δ*ου A, om D 6. *τὰ γ'* utroque loco D 7. *θ'* D *τὸ ἥμισυ]* S'' D 12. *δ'* D 13. *ἐλάσσονος* ante *ὀρθογωνίου* add. D 15. *Ϙδ' S''* D *ἡμίσεος]* *ἥμισυ* A *μζ' δ''* D 17. *μζ' καὶ λιτρῶν ι'* D 18. *Περὶ κυκλικῶν σχημάτων* D 19. *Ἔστω* om. D 20. et 21. *ζ'* D 22. *δ''* D 24. *δὲ* om. D *τοῦ κύκλου* om. D 25. et 26. *γίνεται* A, *γι'* D 29. *δὲ* om. D

νονται υπδ'· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται ,γτπη'· ὧν τὸ πη'' γίνεται λη' S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

4 *Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς διαμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ ζ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται φλθ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται λη' S· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.*

5 *Παρὰ δὲ Εὐκλείδῃ ὁ κύκλος οὕτως μετρεῖται· πολυπλασιάζεται ἡ διάμετρος ἐφ' ἑαυτήν· καὶ τῶν γινομένων ἐκβάλλεις τὸ ζ'' ιδ''· ὡς εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου καὶ οὕτως σχοινίων τριακονταοκτὼ ἡμίσεος.*

6 *Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διάμετρον εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ κβ' τῆς περιμέτρου ἑπτάκις γίνονται ρνδ'· ὧν τὸ κβ'' γίνεται ἑπτά· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου.*

7 *Ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ ἄλλως ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διάμετρον εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τῶν κβ' τῆς περιμέτρου τὸ κβ'' γίνεται ἕν· τοῦτο ἑπτάκις γίνεται ἑπτά· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου.*

8 *Ἐὰν δὲ θέλῃς ἀπὸ τῆς διαμέτρου τὴν περίμετρον εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ ἑπτὰ τῆς διαμέτρου τρισσάκις γίνονται κα'· καὶ τῶν ἑπτὰ τῆς διαμέτρου ἀεὶ τὸ ζ'', γίνεται α'· ὁμοῦ κβ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ περίμετρος τοῦ κύκλου.*

9 *Δοθείσης δὲ τῆς περιμέτρου τοῦ κύκλου μετὰ τῆς διαμέτρου σχοινίων κθ', διαστεῖλαι καὶ εὑρεῖν τήν τε περίμετρον καὶ τὴν διάμετρον αὐτοῦ· ποίει οὕτως· τὰ κθ' ἑπτάκις γίνονται σγ'· ὧν τὸ κθ'' γίνεται ἑπτά· ταῦτα λάβε ἀπὸ τῶν εἰκοσιεννέα· λοιπὰ κβ'· ἔσται τοίνυν ἡ περίμετρος σχοινίων εἰκοσιδύο, ἡ δὲ διάμετρος σχοινίων ἑπτά.*

88 *Ἕτερος κύκλος, οὗ ἡ διάμετρος σχοινίων ιδ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον τρισσά-*

---

1. *πη''*] *π''* D 6. *τοῦ κύκλου* om. D 9. *καὶ οὕτως* om. D 10. *λη' S''* D *ἡμίσεος*] *ἥμισυ* A 13. *ζ'* D *ἔσται* om. D 17. *ἕν*] *α'* D 17. et 20. *ζ'* D 20. *τρισάκις* D 24. *Δοθείσης δὲ τῆς περιμέτρου*] *Ἄλλως. ἡ περίμετρος* D 26. *αὐτοῦ* post *περίμετρον* habet D 27. *ζ'* D 28. *κθ'* D 29. *κβ'* D *ζ'* D 31. *ποίει* usque ad *τρισσάκις* om. D

κις γίνονται μβ'· τούτοις πρόσθες καὶ τὸ ζ'' τῆς διαμέτρου ἤγουν τὰ β'· γίνονται μδ'· τοσούτων σχοινίων εὐθυμετρικῶν λέγε εἶναι τὴν περίμετρον τοῦ κύκλου.

2 Ἀπὸ δὲ τῆς περιμέτρου τὴν διάμετρον εὑρεῖν· ἄφελε τὸ κβ'' τῆς περιμέτρου, λέγω δὴ τῶν μδ'· γίνονται β'· λοιπὰ μβ'· τούτων τὸ γ'' γίνεται ιδ'· τοσούτων σχοινίων ἔσται καὶ ἡ διάμετρος.

3 Ἄλλως. ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διάμετρον εὑρεῖν· ἔστω τοῦ κύκλου ἡ περίμετρος σχοινίων μδ'· ταῦτα ἀεὶ ποίησον ἑπτάκις· γίνονται τη'· τούτων λάβε μέρος κβ''· γίνονται ιδ'· τοσούτων σχοινίων λέγε εἶναι τὴν διάμετρον τοῦ κύκλου.

4 Ἀπὸ δὲ τῆς περιμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ποίει οὕτως· ἀεὶ τὴν περίμετρον ἐφ' ἑαυτήν, τουτέστι τὰ μδ'· γίνονται ,αϡλς'· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται α̈,γφνβ'· τούτων λάβε μέρος πη''· ἔσται ρνδ'· τοσούτων σχοινίων λέγε εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

5 Ἀπὸ δὲ τῆς διαμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ποίησον τὰ ιδ' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρϙϛ'· τούτων ἄφελε τὸ ζ'' ιδ'' ἤγουν τὰ μβ'· λοιπὰ ρνδ'· τοσούτων σχοινίων λέγε εἶναι ἐπιπέδων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

6 Ἄλλως. ἀπὸ τῆς διαμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· τὰ ιδ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρϙϛ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ,βρνϛ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται ρνδ'· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

7 Ἄλλως. ἀπὸ τῆς διαμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου σχοινίων ιδ'· λάβε τῆς διαμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνονται ἑπτά· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ'· ταῦτα τρισσάκις γίνονται ρμζ'· τούτοις πρόσλαβε τὸ ζ'' τῶν μθ', τουτέστιν ἑπτά· γίνονται ρνδ'· τοσούτων ἐστὶ σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

8 Ἔτι ἄλλως τὸν κύκλον μετρήσωμεν ἀπὸ τῆς διαμέτρου

1. ζ''] Ϛ'' D 3. λέγειν D 5. γίνεται A, γι' D 7. καὶ om. D 13. εὑρεῖν τοῦ κύκλου D 15. ἐφ' ἑαυτά post μδ' add. D ,αϡλϛ'] ,αϡϛ' D 20. ἄφελε] λάβε D 21. λέγε εἶναι om. D ἐπίπεδον A 24. τὸ om. D ρνδ'] ρϙδ' D 28. γίνεται A, γι' D ζ' D 29. τρισάκις D 30. τουτέστιν ἑπτά] ζ' D 31. ἔσται D

μόνης· ἔστω τοῦ κύκλου ἡ διάμετρος σχοινίων ιδ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϙϛ'· ἀπὸ τούτων ἆρον τὸ τέταρτον ἤγουν τὰ μθ'· λοιπὰ ρμζ'· τούτοις πρόσθες τὸ ἴδιον εἰκοστόπρωτον, τὰ ἑπτά· γίνονται ρνδ'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

Ἀπὸ δὲ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν 9 τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· ἐπεὶ ὁ πολυπλασιασμὸς τῆς διαμέτρου μετὰ τῆς περιμέτρου τετραπλάσιός ἐστι τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ κύκλου, πολυπλασίασον τὴν διάμετρον ἐπὶ τὴν περίμετρον, ἤγουν τὰ ιδ' ἐπὶ τὰ μδ'· γίνονται χιϛ'· τούτων λάβε μέρος τέταρτον· γίνονται ρνδ'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

Ἄλλως. ἀπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς περιμέτρου τὸ 10 ἐμβαδὸν εὑρεῖν· λάβε τῆς διαμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνονται ἑπτά· καὶ τῆς περιμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνονται εἰκοσιδύο· καὶ πολυπλασίασον τὰ ἑπτὰ ἐπὶ τὰ κβ'· γίνονται ρνδ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

Ἔτι καὶ ἄλλως ἀπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς περιμέτρου 11 τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· λάβε τὸ τέταρτον τῆς περιμέτρου καὶ πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν διάμετρον, ἤγουν τὰ ἕνδεκα ἐπὶ τὰ ιδ'· γίνονται καὶ οὕτως ρνδ'· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου· ὧν ἥμισυ γίνεται οζ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

Δοθείσης δὲ τῆς διαμέτρου τοῦ κύκλου μετὰ τῆς περι- 12 μέτρου σχοινίων πεντηκονταοκτώ, διαστεῖλαι καὶ εὑρεῖν πόσου γίνεται ἡ διάμετρος καὶ πόσου ἡ περίμετρος· ποίει οὕτως· ἐὰν θέλῃς τὴν διάμετρον πρώτην εὑρεῖν, ποίησον τὰ νη' ἑπτάκις· γίνονται υϛ'· τούτων λάβε μέρος κθ''· γίνονται ιδ'· τοσούτου ἡ διάμετρος· ταῦτα ἆρον ἀπὸ τῶν νη'· λοιπὰ μδ'· τοσούτου ἡ περίμετρος. ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν περιφέρειαν πρώ- 13 την εὑρεῖν, ποίησον τὰ πεντηκονταοκτὼ εἰκοσάκις καὶ δίς· γίνονται ,ασοϛ'· τούτων λάβε μέρος κθ''· γίνονται μδ'· το-

1. σχοινία D 2. δ'' D 3. ρμζ'] ρ'μξ D κα'' D 11. δ'' D γίνεται A, γι' D 13. § 10 om. D 15. et 16. γίνεται A 19. δ'' D 21. ια' D 22. ὧν usque ad τοσούτων om. D 25. νη' D 28. γίνεται A, γι' D 30. τοσούτων D πρῶτον D 31. οὕτως post ποίησον add. D νη' D 32. γίνονται alterum] γίνεται A, γι' D

σούτου ἔσται ἡ περιφέρεια τοῦ κύκλου· ταῦτα ἆρον ἀπὸ τῶν νη′· λοιπὰ ιδ′· τοσούτου ἡ διάμετρος.

14 Ἀπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ κύκλου τὴν διάμετρον καὶ τὴν περίμετρον εὑρήσεις οὕτως· ἔστω τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου μονάδων λη′ S· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον· ποίησον τὰ λη′ S τεσσαρεσκαιδεκάκις· γίνονται φλθ′· τούτων μέρος ια″ γίνεται μθ′· ὧν πλευρὰ

15 τετραγωνικὴ γίνεται ἑπτά· τοσούτου ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου. τὴν δὲ περίμετρον αὐτοῦ εὑρεῖν· ποίησον τὸ ἐμβαδὸν ἤγουν τὰ λη′ S ὀγδοηκοντάκις καὶ ὀκτάκις· γίνονται ,γτπη′· τούτων μέρος ἕβδομον γίνεται υπδ′· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται εἰκοσιδύο· τοσούτου ἔσται ἡ περίμετρος. καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως.

89 **Ἕτερος κύκλος, οὗ ἡ διάμετρος σχοινίων ϛ′· ἡ ἄρα περίμετρος αὐτοῦ, ὅτι τριπλάσιος καὶ ἐφέβδομός ἐστι τῆς διαμέτρου, ἔσται σχοινίων ιη′ S γ″ μβ″ ἤτοι σχοινίων ιη′ καὶ ἓξ ἑβδόμων· καὶ ἐπεὶ τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς περιμέτρου τετραπλάσιόν ἐστι τοῦ κύκλου, τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τοῦ τετάρτου τῆς περιμέτρου ἴσον ἔσται τῷ κύκλῳ. ἔστιν οὖν ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου σχοινίων ϛ′· τὸ δὲ τέταρτον τῆς περιμέτρου σχοινίων δ′ S ζ″ ιδ″ ἤτοι σχοινίων τεσσάρων καὶ πέντε ἑβδόμων· ταῦτα δι᾽ ἀλλήλων πολυπλασιαζόμενα γίνονται κη′ δ″ κη″· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου σχοινίων τοσούτων· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.**

90 **Ἕτερος κύκλος, οὗ ἡ διάμετρος σχοινίων ιβ′ S δ″. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· ἐπειδὴ δώδεκα σχοινίων καὶ τριῶν τετάρτων ἐστὶν ἡ διάμετρος, ἀνάλυσον διὰ τὰ τέταρτα καὶ τὰ σχοινία εἰς τέταρτα· γίνονται ὁμοῦ τέταρτα να′· ταῦτα ποίησον τρισσάκις· γίνονται ρνγ′· τούτοις πρόσθες καὶ τὸ ἕβδομον τῶν να′ ἤγουν ἑπτὰ καὶ δύο**

---

3. §§ 14 et 15 pertinent ad cap. 87 εὑρεῖν post κύκλου add. D 5. τεσσαρεσκαιδεκάκις] ιδ″ ιδ″ D 6. ια″] ιδ″ D 7. τοσούτων D 9. καὶ ὀκτάκις] ὀκτώ D τούτων] τοσούτων D ζ″ D 10. τετραγωνικὴ D κβ′ D 11. καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως om. D 13. ἐφεύδομος D 14. σχοινίων ιη′ S γ″ μβ″ ἤτοι om. D 15. ἓξ ἑβδόμων] ϛ′ ζ″ ζ″ D 19. δ″ D σχοινία (post περιμέτρου) D 20. δ′ καὶ ε′ ζ″ ζ″ D 24. ιβ′ σχοινίων καὶ γ′ δ″ δ″ D 26. τὰ prius om. D εἰς δ″ δ″ D 27. δ″ δ″ να′ D τρισσάκις] γ′ D 28. τὸ ζ″ τῶν να′ ἤγουν ζ′ καὶ β′ ζ″ ζ″ D

ἕβδομα· γίνονται τὰ ὅλα τέταρτα ρξʹ καὶ δύο ἕβδομα τῶν τετάρτων, ἤτοι μονάδες τεσσαράκοντα καὶ τεσσαρεσκαιδέκατον τῆς μονάδος· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ περίμετρος.

2 Τὸ δὲ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου ἀπὸ τῆς διαμέτρου εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· τὰ ιβʹ S δʺ τῆς διαμέτρου ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται ρξβʹ S ιςʺ· ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται ,αψπηʹ ηʺ ιςʺ· τούτων μέρος ιδʺ γίνεται ρκζʹ S ζʺ ιδʺ ριβʺ σκδʺ· τοσούτων σχοινίων ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

3 Ἄλλως εἰς τὸ εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν ἀπὸ μόνης τῆς διαμέτρου. ἐπειδὴ δώδεκα σχοινίων καὶ τριῶν τετάρτων ἐστὶν ἡ διάμετρος, ἀνάλυσον διὰ τὰ τέταρτα καὶ τὰ ιβʹ σχοινία εἰς τέταρτα· γίνονται ὁμοῦ τέταρτα ναʹ· ταῦτα ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται τέταρτα τῶν τετάρτων ,βχαʹ· ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται μυριάδες βʹ καὶ ,ηχιαʹ· τούτων τὸ ιδʺ γίνεται ,βμγʹ S ζʺ· τούτων τὸ ιςʺ διὰ τὸ πολυπλασιασθῆναι τέταρτα ἐπὶ τέταρτα γίνεται ρκζʹ S ηʺ ιςʺ λβʺ ριβʺ· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

4 Ἀπὸ δὲ τῆς περιμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· τὴν περίμετρον ἤγουν τὰ τεσσαράκοντα σχοινία σὺν τῷ ιδʺ ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται ,αχεʹ ωʺ καʺ ρϘςʺ· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται α̈,ασμʹ κηʺ· τούτων μέρος πηʺ γίνεται ρκζʹ ωʺ καʺ ριβʺ σκδʺ· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

5 Ἀπὸ δὲ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· [ποίησον οὕτως·] λάβε τὸ τέταρτον τῆς περιμέτρου· γίνονται σχοινία δέκα καὶ σχοινίου τὸ πεντηκοστόεκτον· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ιβʹ S δʺ τῆς διαμέτρου οὕτως· δεκάκις τὰ ιβʹ S δʺ ρκζʹ S· καὶ τὸ πεντηκοστόεκτον τῶν ιβʹ S δʺ ζʺ ιδʺ ριβʺ σκδʺ· ὁμοῦ ρκζʹ S ζʺ ιδʺ ριβʺ

---

1. δʺ δʺ ρξʹ καὶ βʹ ζʺ ζʺ τῶν δʺ δʺ ἤτοι μονάδες μʹ καὶ ιδʺ τῆς μονάδος D 3. ἐστὶν D 8. ἔσται om. D 10. ιβʹ σχοινίων καὶ γʹ δʺ δʺ D 11. τέταρτα] δʺ δʺ D 12. εἰς τέταρτα] δʺ δʺ D καὶ ante γίνονται add. D τέταρτα] δʺ δʺ D 13. τέταρτα τῶν τετάρτων] δʺ τῶν δʺ δʺ D 14. ,ηχιδʹ D 15. δʺ ἐπὶ δʺ D 18. εὑρεῖν τοῦ κύκλου D 19. ποίει D τεσσαράκοντα om. D 24. τῆς et ἐμβαδὸν om. D 25. ποίησον οὕτως om. A τὸ δʺ D 26. γίνεται A, γιʹ D δέκα καὶ σχοινίου] ιʹ D 29. ριβʺ σκδʺ om. D

σκδ''· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.

91 Ἕτερος κύκλος, οὗ ἡ διάμετρος σχοινίων ις' γ'' ιε'' ἤτοι σχοινίων ις'' καὶ ε'' ε'' δύο. εὑρεῖν τὴν περίμετρον· ἀνάλυσον καὶ τὰ σχοινία εἰς ε'' ε''· γίνονται ὁμοῦ ε'' ε'' ὀγδοηκονταδύο· ταῦτα ποίησον τρισσάκις· γίνονται σμς'· τούτοις πρόσθες καὶ τὸ ζ'' τῶν ὀγδοηκονταδύο ἤγουν ἕνδεκα καὶ πέντε ζ'' ζ''· γίνονται ὁμοῦ ε'' ε'' σνζ' καὶ πέντε ἕβδομα τῶν πέμπτων, ἤτοι μονάδες να' γ'' ζ'' ιε''· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ περίμετρος.

2 Τὸ δὲ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου ἀπὸ μόνης τῆς διαμέτρου εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· τὴν διάμετρον, τουτέστι τὰ ις' σχοινία καὶ δύο ε'' ε'' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σξη' ε'' ε'' δ' καὶ δ' ε'' ε'' τῶν ε'' ε''· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ,βϡνη' ε'' ε'' β' καὶ δ' ε'' ε'' τῶν ε'' ε''· τούτων μέρος ιδ'' γίνεται σια' δ'' κε'' κη''· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

3 Ἔτι ἄλλως ἀπὸ μόνης τῆς διαμέτρου τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ἐπειδὴ τὰ ις' γ'' ιε'' σχοινία ὀγδοηκονταδύο πέμπτα εἰσί, πολυπλασίασον ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ε'' ε'' τῶν ε'' ε'' ,ςψκδ'· ταῦτα ποίησον ἑνδεκάκις· γίνονται μυριάδες ἑπτὰ καὶ ,γϡξδ'· τούτων μέρος ιδ'' γίνεται ,εσπγ' ζ''· ταῦτα διὰ τὸ εἶναι ε'' ε'' τῶν ε'' ε'' μέρισον παρὰ τὰ εἰκοσιπέντε· γίνεται τὸ εἰκοστόπεμπτον τούτων σια' δ'' κε'' κη''· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

4 Ἀπὸ δὲ τῆς περιμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· ἐπειδὴ ἡ περίμετρος τοῦ κύκλου πεντηκονταενὸς σχοινίων καὶ λεπτῶν τριακοστοπέμπτων δεκαεννέα ἐστί, πολυπλασίασον πρότερον τὰ να' σχοινία ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ,βχα'· εἶτα πολυπλασίασον τὰ αὐτὰ να' σχοινία καὶ ἐπὶ τὰ ιϑ' λε'' λε''· γίνονται τριακοστόπεμπτα

3. σχοινία D 4. β' D 5. πβ' D 6. τρισάκις D 7. κὰὶ om. D τῶν πβ' ηγουν ια' καὶ ε' ζ'' ζ'' D 8. σνζ'] σιζ' D καὶ ε' ζ'' ζ'' τῶν ε'' ε'' D 13. δύο] τὰ β' D 14. δ' om. D 16. τούτων D 17. τοῦ κύκλου om. D 19. πέμπτα] ε'' ε'' D 22. τῶν πέμπτων D παρὰ τὰ κε' D 27. να' D ιϑ' D 28. πρώτερον D 29. ,βχμ' D 30. καὶ om. D τριακοστόπεμπτα] λε'' λε'' A

ϡξθ'· καὶ αὖθις πολυπλασίασον τὰ ιθ' τριακοστόπεμπτα πρότερον μὲν ἐπὶ τὰ να' σχοινία· γίνονται λε'' λε'' ϡξθ'· εἶτα πολυπλασίασον τὰ αὐτὰ ιθ' λε'' λε'' καὶ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λε'' λε'' τῶν λε'' λε'' τξα', γινόμενα λε'' λε'' δέκα καὶ ια' λε'' λε'' τῶν λε'' λε''· ὁμοῦ σχοινία ,βχα' λε'' λε'' ,αϡμη' καὶ λε'' λε'' τῶν λε'' λε'' ια'· τὰ ,αϡμη' λε'' λε'' μεριζόμενα παρὰ τὰ τριακονταπέντε γίνονται σχοινία νε', μένουσι δὲ καὶ τριακοστόπεμπτα κγ'· τὰ τοιαῦτα πεντηκονταπέντε σχοινία προστίθενται εἰς τὰ ἕτερα ,βχα' καὶ ποσοῦνται σὺν αὐτοῖς εἰς ,βχνϛ'· καὶ ἔστιν ὁ ἀπὸ τοῦ πολυπλασιασμοῦ συναγόμενος ὅλος ἀριθμὸς σχοινία ,βχνϛ' λε'' λε'' κγ' καὶ ια' λε'' λε'' τῶν λε'' λε''. ἀναλυομένων δὲ καὶ τῶν εἰκοσιτριῶν τριακοστοπέμπτων εἰς λε'' λε'' τῶν λε'' λε'' γίνεται ὁ τοιοῦτος πολυπλασιασμὸς σχοινία ,βχνϛ' καὶ λε'' λε'' τῶν λε'' λε'' ωιϛ'· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται σχοινία α̈ ,ηφϙβ' καὶ λε'' λε'' τῶν λε'' λε'' ,εψιβ', γινόμενα τριακοστόπεμπτα ρξγ' ε''· τὰ ρξγ' ε'' λε'' λε'' μεριζόμενα παρὰ τὰ τριακονταπέντε γίνονται σχοινία δ' S ζ'' ν''· ταῦτα προστίθενται εἰς τὰ α̈ ,ηφϙβ'· καὶ γίνεται ὁ ἑπταπλασιασμὸς τοῦ πολυπλασιασμοῦ σχοινία α̈ ,ηφϙϛ' S ζ'' ν''· τούτων μέρος πη'' γίνεται σχοινία σια' δ'' κε'' κη''· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

Ἄλλως. ἀπὸ τῆς περιμέτρου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ 5
κύκλου εὑρεῖν. ἐπειδὴ ἡ περίμετρος τοῦ κύκλου πεντηκονταενὸς σχοινίων καὶ δεκαεννέα τριακοστοπέμπτων ἐστίν, ἀνάλυσον καὶ τὰ σχοινία εἰς τριακοστόπεμπτα· γίνονται ὁμοῦ λε'' λε'' ,αωδ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μυριάδες τκε' καὶ ,δυιϛ'· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται μυριάδες ,βσοη' καὶ ϡιβ'· τούτων μέρος πη'' γίνεται μυριάδες εἰκοσιπέντε καὶ ,ηωοδ'· ταῦτα παρὰ τὰ ,ασκε' μεριζόμενα διὰ τὸ εἶναι λε'' λε'' τῶν

---

1. λε'' λε'' D 4. δέκα om. D 5. σχοινίων D 7. παρὰ τὰ λε' D τριακοστόπεμπτα] λε'' λε'' A 8. νε' D 9. προστίθεται D 10. ὁ om. D 13. τῶν κγ' λε'' λε'' D 14. σχοινίων D 15. ἑπτάκις] ζ'' D 17. ε'' prius] η'' D ε'' alterum om. D 18. τὰ λε' D 19. α̈] μύρια D 21. κε''] κη'' D τοσούτων D 24. να' D 25. καὶ ιθ' λε'' λε'' D 27. post ὁμοῦ D add. τὰ ὅλα 28. ρυριάδες D 29. μυριάδες κε' D 30. παρὰ] πρὸς D post τὸ D add. ιϛ'

λε″ λε″ γίνονται σια′ δ″ κε″ κη″· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

6 *Ἀπὸ δὲ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· λάβε τὸ τέταρτον τῆς περιμέτρου ἤγουν τὰ δώδεκα σχοινία καὶ λεπτὰ λε″ λε″ λα′· καὶ πολυπλασίασον αὐτὰ ἐπὶ τὴν διάμετρον, τουτέστιν ἐπὶ τὰ ις′ σχοινία καὶ ιδ′ λε″ λε″, οὕτως· ιβ′ ις′ ϙβ′ καὶ ιβ′ τὰ ιδ′ λε″ λε″ ρξη′ λε″ λε″· καὶ λα′ λε″ λε″ τῶν ις′ σχοινίων υϙς′ λε″ λε″· καὶ λα′ λε″ λε″ τῶν ιδ′ λε″ λε″ υλδ′ λε″ λε″ τῶν λε″ λε″, γινόμενα καὶ ταῦτα λε″ λε″ ιβ′ καὶ ιδ′ λε″ λε″ τῶν λε″ λε″· ὁμοῦ σχοινία ϙβ′ λε″ λε″ χος′ καὶ ιδ′ λε″ λε″ τῶν λε″ λε″· τὰ χος′ λε″ λε″ μεριζόμενα παρὰ τὰ λε′ γίνονται σχοινία ιθ′, μένουσι δὲ καὶ λε″ λε″ ια′· τὰ ιθ′ σχοινία συντίθενται τοῖς ἑτέροις ϙβ′· καὶ γίνονται ὁμοῦ σχοινία σια′ λε″ λε″ ια′ καὶ ιδ′ λε″ λε″ τῶν λε″ λε″, γινόμενα καὶ ταῦτα ἤγουν τὰ ιδ′ λε″ λε″ τῶν λε″ λε″ δύο πέμπτα τοῦ τριακοστοπέμπτου· τὰ ια′ γ″ ιε″ λε″ λε″ μεριζόμενα παρὰ τὰ τριακονταπέντε γίνονται δ″ κε″ κη″· λέγε γὰρ τέταρτον τῶν λε′ η′ S δ″· εἰκοστόπεμπτον τῶν λε′ α′ γ″ ιε″· καὶ τὸ εἰκοστὸν ὄγδοον τῶν λε′ α′ δ″· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου σχοινίων σια′ δ″ κε″ κη″· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.*

1. *κε″*] *κη″* D 3. *τῆς* post *καὶ* om. D 4. *δ″* D 5. *ιβ′* D post *σχοινία* add. *ιά* D 8. *καὶ λα′* usque ad *υϙς′ λε″ λε″* om. D 14. *τὰ ιθ′*] *τὰ δὲ ιθ′* D 17. *δύο ε″ ε″ τοῦ λε″* D 18. *περὶ τὰ λε′* D *κη″* bis habet D 19. *τέταρτον*] *δ″* D 20. *εἰκοστὸν ὄγδοον*] *κε″* D 21. *κη″*] *κε″* D 22. In fine huius capitis D haec addit:

I. *Δύο δὲ κύκλων περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον* et cetera quae infra capite 100 leguntur.

II. *Ἔστω τοίνυν τοῦ κύκλου περίμετρος μονάδες μδ′· ταῦτα ἑπτάκις γί τη′· τούτων τὸ κβ″ γί ιδ′· καὶ ἔστιν ἡ τοῦ κύκλου διάμετρος μονάδων ιδ′.*

III. *Δοθέντος κύκλου ἐντὸς τετραγώνου καὶ τῆς*[1]) *διαμέτρου τοῦ*[2]) *κύκλου οὔσης μονάδων ζ′· εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τῶν*[3]) *ἔξωθεν τοῦ κύκλου δ′*[4]) *τμημάτων τοῦ τετραγώνου· ποίει οὕτως· τὰ ζ′ τῆς διαμέτρου ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται μθ′· ὧν τὸ ζ″ ιδ″ γίνονται ι′ S″*[5])· *τοσούτου*[6]) *ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τῶν ἔξω τοῦ κύκλου δ′*[7]) *τμημάτων τοῦ τετραγώνου. Καὶ*[8]) *ἄλλως. τὰ ζ′ τῆς διαμέτρου ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται μθ′· ταῦτα τρισσάκις*[9]) *γίνονται ρμζ′*[10])· *τούτων τὸ ιδ″ γίνονται ι′ S″· τοσούτων τὸ ἐμβαδὸν τῶν δ′ τμημάτων.*

Ἑνὸς δὲ ἑκάστου τμήματος τὸ ἐμβαδὸν εὑρήσεις οὕτως· λάβε τῆς δια-

Περὶ ἡμικυκλίων. (XVI)

Ἔστω ἡμικύκλιον ἤτοι ἀψίς, οὗ ἡ περίμετρος σχοινίων 92 *ια', ἡ δὲ διάμετρος σχοινίων ἑπτά. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ἑπτὰ τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὰ ια' τῆς περιμέτρου γίνονται οζ'· ὧν τὸ δ'' γίνεται ιθ' δ''· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδόν· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.*

Ἄλλο ἡμικύκλιον ἤτοι ἀψίς, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων 93 *ιδ', ἡ δὲ κάθετος σχοινίων ἑπτά. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν περιφέρειαν· ποίει οὕτως· τὴν κάθετον τριπλασιάσας πρόσθες καὶ τὸ ζ'' τῆς καθέτου καὶ εὑρήσεις τὴν περιφέρειαν. οἷον ἔστω ἡ κάθετος τοῦ παρόντος ἡμικυκλίου σχοινίων ἑπτά· ταῦτα τρισσάκις γίνονται κα'· τούτοις πρόσθες καὶ τὸ ζ'' τῶν ἑπτὰ ἤτοι ἕν· γίνονται εἰκοσιδύο· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ περιφέρεια τοῦ ἡμικυκλίου.*

Ἄλλως. σύνθες τὴν βάσιν καὶ τὴν κάθετον· γίνονται 2 *κα'· τούτοις καθόλου προστίθει τὸ κα''· γίνεται α'· ὁμοῦ κβ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ περίμετρος τοῦ ἡμικυκλίου.*

Τὸ δὲ ἐμβαδὸν αὐτοῦ εὑρεῖν ἀπὸ μόνης τῆς βάσεως· 3 *ποίει οὕτως· τὰ ιδ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρϥς'· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ,βρνς'· τούτων μέρος κη'' γίνεται οζ'· τοσούτων σχοινίων ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου.*

μέτρου τὸ S'', γίνονται γ' S''· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ιβ' δ''· ταῦτα τρισσάκις γίνονται λς' S'' δ''· τούτων μέρος ιδ'' γίνεται β' S'' η''· τοσούτου[11]*) τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τμήματος.* Eadem repetit infra fol. 137b (v. post cap. 100 adn. sub II). In iis autem quae exscripsimus haec variat D *a* (i. e. priore loco) et *b* (i. e. altero loco): [1]) *τῆς* om. *a* [2]) *τοῦ* om. *b* [3]) *ὧν a* [4]) *τεσσάρων b* [5]) pro *ι' S''* habet *ζ' ιβ'' b* [6]) *τοσούτων b* [7]) *τεσσάρων b* [8]) *Καὶ* om. *b* [9]) *τρισάκις a* [10]) *μζ' a* [11]) *τοσούτων b*

IV. *Ἐὰν* [*εἰ* D] *εἰς σφαῖραν θέλης κύβον ἐμβαλεῖν τετράγωνον, εἰπέ μοι πόση ἑκάστη πλευρὰ τοῦ κύβου· ποιῶ οὕτως· ἐὰν ᾖ ἡ διάμετρος τῆς σφαίρας ποδῶν ιζ', τὸ S'' τῆς διαμέτρου η' S''· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται οβ' δ''· ταῦτα δὶς γίνονται ρμδ' S''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ιβ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἑκάστη πλευρὰ τοῦ κύβου.*

3. et 4. *ζ'* D 5. *τὸ*] *μέρος* D 9. *ζ'* D post *αὐτοῦ* D add. *τὸ ἐμβαδὸν ἤτοι* 11. *καὶ* prius om. D *εὑρίσης* D 12. *ζ'* D 13. *τρισάκις* D 14. *τῶν ζ'* D *α'* D *κβ'* D 20. *γίνονται* om. D 21. *δεκάκις καὶ ἅπαξ*] *ἑνδεκάκις* D

4 *Ἄλλως. τὰ ιδ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ϱϞϛ′· ἀπὸ τούτων ἄφελε τὸ ζ″ ιδ″, τουτέστι τὰ μβ′· λοιπὰ ϱνδ′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται οζ′· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν.*

5 *Ἀπὸ δὲ τῆς καθέτου μόνης τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὰ ἑπτὰ τῆς καθέτου ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται μθ′· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται φλθ′· τούτων τὸ ζ″ γίνεται ἑβδομηκονταεπτά· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν.*

6 *Ἀπὸ δὲ μόνης τῆς περιφερείας τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὰ εἰκοσιδύο τῆς περιφερείας ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται υπδ′· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται ,γτπη′· τούτων μέρος μδ″ γίνεται οζ′· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν.*

7 *Ἀπὸ δὲ τῆς βάσεως καὶ τῆς καθέτου τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὰ ιδ′ τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ἑπτὰ τῆς καθέτου γίνονται Ϟη′· ἀπὸ τούτων ἄφελε τὸ ζ″ ιδ″, τουτέστι τὰ κα′· λοιπὰ οζ′· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου.*

8 *Ἄλλως. τὰ ιδ′ τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ἑπτὰ τῆς καθέτου γίνονται Ϟη′· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ,αοη′· τούτων τὸ ιδ″ γίνεται οζ′· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν.*

9 *Ἀπὸ δὲ τῆς καθέτου καὶ τῆς περιφερείας τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὰ ἑπτὰ τῆς καθέτου ἐπὶ τὰ εἰκοσιδύο τῆς περιφερείας γίνονται ϱνδ′· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται οζ′· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν.*

10 *Ἄλλως. τὸ ἥμισυ τῆς καθέτου γίνεται γ′ S· ταῦτα ἐπὶ τὰ εἰκοσιδύο τῆς περιφερείας γίνονται οζ′· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν.*

11 *Ἀπὸ δὲ τῆς βάσεως καὶ τῆς περιφερείας τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου εὑρεῖν· πολυπλασίασον τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν περιφέρειαν ἤγουν τὰ ιδ′ ἐπὶ τὰ εἰκοσιδύο· γίνονται τη′· τούτων μέρος τέταρτον γίνεται ἑβδομηκονταεπτά· τοσοῦτον ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου.*

2. τὸ post ἄφελε om. D τὰ om. D 3. τοσούτου D 5. τὰ ζ′ D 7. οζ′ D τοσοῦτον τὸ] τοσούτον D 9. τὰ κβ′ D 11. τοσούτων D 13. τὰ ζ′ D 14. δὲ post ἀπὸ add. D 15. τοσούτων D 17. τὰ ζ′ D 19. τοσούτων D 21. ἑπτὰ] ιζ′ D 22. τὰ κβ′ D ϱνδ′· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται om. D 23. τοσούτων D 25. κβ′ D τοσούτων D 27. τῆς post καὶ om. D 29. κβ′ D 30. μέρος δ″ D οζ′ D τοσούτων D

Ἄλλως. τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς περιφερείας, τουτέστι τὰ ἑπτὰ ἐπὶ τὰ ια', γίνονται ἑβδομηκονταεπτά· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν. 12

Ἄλλως. τὸ τέταρτον τῆς περιφερείας ἐπὶ τὴν βάσιν, ἤγουν τὰ ε' S ἐπὶ τὰ ιδ', γίνονται καὶ οὕτως ἑβδομηκονταεπτά· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμικυκλίου· ὧν τὸ ἥμισυ ἔσται ὁ μοδισμός. 13

Περὶ τμημάτων κύκλου ἡττόνων ἡμικυκλίου. (XVII)

Τμῆμα κύκλου ἔλαττον ἡμικυκλίου, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων ις', ἡ δὲ κάθετος σχοινίων ς'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον· γίνονται κβ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ια'· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον ἤγουν ἐπὶ τὰ ς' γίνονται ξς'· καὶ τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ γίνεται ὀκτώ· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'· ὧν τὸ ιδ'' γίνεται δ' S ιδ''· ταῦτα σύνθες τοῖς ξς'· γίνονται ο' S ιδ''· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τμήματος· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται λε' δ'' κη'', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων. 94

Ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ τὴν περίμετρον ἤτοι περιφέρειαν τοῦ τοιούτου τμήματος εὑρεῖν, ποίησον οὕτως· τὰ ις' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σνς'· καὶ τὰ ς' τῆς καθέτου ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λς'· ταῦτα τετράκις γίνονται ρμδ'· ταῦτα πρόσθες τοῖς σνς'· γίνονται υ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται κ'· εἶτα λάβε τῶν ς' τῆς καθέτου τὸ δ''· γίνεται α' S· τοῦτο πρόσθες τοῖς κ'· γίνονται ὁμοῦ κα' S· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ περίμετρος. 2

Ἕτερον τμῆμα ἔλασσον ἡμικυκλίου, οὗ ἡ βάσις σχοινίων ιβ', ἡ δὲ κάθετος σχοινίων δ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίησον οὕτως· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον· γίνονται ις'· ὧν ἥμισυ γίνεται η'· ταῦτα ἐπὶ τὰ δ' τῆς καθέτου γίνονται λβ'· καὶ τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ γίνεται ς'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λς'· ὧν τὸ ιδ'' γίνεται β' S ιδ''· ταῦτα πρόσθες 95

2. ζ' et οζ' D 3. τοσούτων D 4. τὸ δ'' D 5. οζ' D 8. κύκλου ἡττόνων ἡμικυκλίου] ἡμικυκλίου ἐλαττόνων D 11. τὴν βάσιν καὶ τὴν κάθετον D 14. η' D 15. ιδ'' prius] ρδ'' D 16. ἔσται om. D 18. περίμετρον ἤτοι om. D 25. ἡ om. D 27. αὐτοῦ om. D

τοῖς λβ'· γίνονται λδ' S ιδ''· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τμήματος· ὧν τὸ ἥμισύ ἐστιν ὁ μοδισμός.

2 Τὴν δὲ περίμετρον τούτου εὑρήσεις οὕτως· πολυπλασίασον τὰ ιβ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρμδ'· καὶ τὰ δ' τῆς καθέτου ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ις'· ταῦτα τετράκις γίνονται ξδ'· ταῦτα πρόσθες τοῖς ρμδ'· γίνονται ση'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιδ' γ'' ιβ'' παρὰ τὸ σύνεγγυς· τούτοις πρόσθες τῶν δ' τῆς καθέτου τὸ τέταρτον ἤγουν μονάδα μίαν· γίνονται ιε' γ'' ιβ''· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ περίμετρος τοῦ τοιούτου τμήματος.

(XVIII) Περὶ μειζόνων τμημάτων ἡμικυκλίου.

96 Ἔστω τμῆμα μεῖζον ἡμικυκλίου, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων ιβ', ἡ δὲ κάθετος σχοινίων θ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· προσαναπεπληρώσθω διὰ παντὸς ἡ κάθετος, ἕως ἂν συμπέσῃ τῷ κύκλῳ· καὶ διαιρείτω τὰ τῆς βάσεως σχοινία μέσον· γίνονται ς'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λς'· ταῦτα μέριζε παρὰ τὴν κάθετον, τουτέστι παρὰ τὰ θ'· γίνονται δ'· ἔσται οὖν τοῦ ἐλάσσονος τμήματος ἡ κάθετος σχοινίων δ'· ὥστε ἡ διάμετρος τοῦ ὅλου κύκλου ἔσται

2 σχοινίων ιγ'. ἐὰν οὖν μετρήσωμεν ἔλαττον τμῆμα, οὗ ἡ μὲν βάσις ἐστὶ σχοινίων ιβ', ἡ δὲ κάθετος σχοινίων δ', μετρήσωμεν δὲ καὶ κύκλον, οὗ ἡ διάμετρός ἐστι σχοινίων ιγ', ἀφέλωμεν δὲ ἀπὸ τοῦ κύκλου τὸ ἔλαττον τμῆμα, ἕξομεν τὸ

3 λοιπὸν μέγιστον τμῆμα τοῦ κύκλου μεμετρημένον. οἷον ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ ὅλου κύκλου σχοινίων ιγ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρξθ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ,αωνθ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται ρλβ' S δ'' κη''· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου κύκλου. ἀπὸ τούτων ὑπεξαιρεθήτω τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἐλάττονος τμήματος, ὅπερ ἐστὶ κατὰ τὴν προεκτεθεῖσαν ἔφοδον σχοινίων λδ' S ιδ''· καὶ τὰ λοιπὰ ἤγουν

---

7. σύνεγγες D 8. τέταρτον] δ'' D 9. μίαν] α' D 11. τμημάτων μειζόνων D 14. προσαναπληρούσθω D 15. ἂν] οὗ A, οὗ D διαιρεῖται D 19. ἔσται om. D 22. δὲ καὶ] οὖν τὸν D 23. τὸ ἔλαττον usque ad κύκλου om. D 24. μεμετρημένου D 25. ὅλου om. D 26. ἑνδεκάκις] ια cum compendio syllabae ις D 27. ἐστὶ om. D

*τὰ ϛη' ζ'' ιδ'' ἔστω τοῦ μείζονος τμήματος τὸ ἐμβαδόν·
ὧν τὸ ἥμισυ ἔσται ὁ μοδισμός.*

Τὴν δὲ περίμετρον τοῦ ὅλου κύκλου εὑρεῖν· ποίησον 4
*τὴν διάμετρον τρισσάκις· γίνονται λϑ'· τούτοις πρόσϑες
καὶ τὸ ζ'' τῶν ιγ' ἤγουν α' ω'' ζ'' κα''· γίνονται ὁμοῦ μο-
νάδες τεσσαράκοντα δίμοιρον ἕβδομον εἰκοστὸν πρῶτον· το-
σούτων σχοινίων ἡ περίμετρος τοῦ κύκλου· ἀπὸ τούτων
ὑπέξελε τὸν ἀριϑμὸν τῆς περιφερείας τοῦ ἐλάσσονος τμή-
ματος, ὅς ἐστι κατὰ τὴν προγραφεῖσαν μέϑοδον σχοινίων
ιε' γ'' ιβ''· καὶ τὰ περιλιμπανόμενα ἤγουν τὰ κε' γ'' ιβ''
μβ'' ἔσται ὁ ἀριϑμὸς τῆς περιφερείας τοῦ μείζονος τμήματος.*

Ἕτερον τμῆμα μεῖζον ἡμικυκλίου, οὗ ἡ βάσις σχοινίων 97
*κδ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχϑω κάϑετος
διὰ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν βάσιν, ἥτις ἐστὶ πρὸς ὀρϑάς, καὶ
μετρηϑεῖσα ἔστω σχοινίων ις'· καὶ προσαναπληρούσϑω ὁ
κύκλος καὶ ἐκβεβλήσϑω κάϑετος καὶ διαιρείτω εἰς δύο μέρη
τὰ τῆς βάσεως· ὡς εἶναι τὰ τοῦ ἑνὸς τμήματος σχοινία
ιβ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'· ταῦτα μέρισον παρὰ
τὰ ις' τῆς καϑέτου· γίνονται ϑ'· τοσούτων ἔσται σχοινίων
ἡ ἐπιβληϑεῖσα τῇ καϑέτῳ· ὡς εἶναι ὁμοῦ τὴν ὅλην κάϑετον
ἤτοι διάμετρον σχοινίων εἰκοσιπέντε· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γί-
νονται χκε'· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ͵ϛωοε'· ὧν
τὸ ιδ'' γίνεται υϛα' ιδ''· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμ-
βαδὸν τοῦ ὅλου κύκλου.*

Ἐὰν δὲ ϑέλῃς διαστεῖλαι καὶ γνῶναι ἰδίως τοῦ τε μεί- 2
*ζονος καὶ τοῦ ἥττονος τμήματος τὸ ἐμβαδόν, ποίει οὕτως·
μέτρει τμῆμα κύκλου ἧττον ἡμικυκλίου, οὗ ἡ μὲν βάσις
σχοινίων κδ', ἡ δὲ πρὸς ὀρϑὰς σχοινίων ϑ', κατὰ τὸ προ-
γραφὲν ὑπόδειγμα· καὶ τὸ γινόμενον ἐξ αὐτοῦ ἐμβαδὸν ὕφ-
ειλον ἀπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ κύκλου, καὶ τὸ ὑπολιμπανό-
μενον μέρος ἔσται τοῦ μείζονος τμήματος. οἷον ὡς ἐν ὑπο-* 3

---

4. *τρισσάκις* om. D, in marg. add. m. rec. 5. *ὁμοῦ* usque ad *πρῶτον*] *μ' ω'' ζ'' κα''* D 16. *μέρη*] *τμήματα* D 17. *σχοινίων* D 21. *κε'* D 24. *ὅλου* om. D 25. *διαστῆσαι* D 29. *ὕφειλον* et hic et infra § 3 et 4 interpolator recentior scripsit pro *ὕφελε* 31. *μέρος*] *μέτρον* D *ἔστω* D

δείγματι· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον τοῦ ἥττονος ἡμικυκλίου τμήματος, τουτέστι κδ′ καὶ ϑ′· γίνονται λγ′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ις′ S· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϑ′ τῆς καθέτου γίνονται ρμη′ S· καὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ιβ′ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ′· ὧν τὸ ιδ″ γίνεται ι′ δ″ κη″· ταῦτα πρόσθες τοῖς ρμη′ S· γίνονται ρνη′ S δ″ κη″· τοσούτων σχοινίων ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἥττονος ἡμικυκλίου τμήματος· ταῦτα ὕφειλον ἀπὸ τοῦ ὅλου ἐμβαδοῦ τοῦ κύκλου, ἤγουν ἀπὸ τῶν υϛα′ καὶ τοῦ ιδ″, καὶ ὑπολιμπάνονται τλβ′ δ″ κη″, ἅτινα ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ μείζονος τμήματος.

4 Ἐὰν δὲ θέλῃς τοῦ τε μείζονος καὶ ἥττονος τμήματος τὴν περιφέρειαν εὑρεῖν, ποίησον οὕτως· τὰ κδ′ τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται φος′· καὶ τὰ ϑ′ τῆς καθέτου ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πα′· ταῦτα τετράκις γίνονται τκδ′· ταῦτα σύνθες τοῖς φος′· γίνονται ὁμοῦ ϡ′· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται λ′· ἐξ ὧν ὕφειλον τὰ τῆς βάσεως κδ′ σχοινία· λοιπὰ ς′· καὶ ἐπειδήπερ ἡ μὲν κάθετός ἐστι σχοινίων ϑ′, ἡ δὲ βάσις σχοινίων κδ′, ποίει οὕτως· τὰ ἐννέα τῆς καθέτου πόστον μέρος ἐστὶ τῶν κδ′ τῆς βάσεως; ἔστιν οὖν τρίτον δίμοιρον· τῶν τοίνυν ἓξ λάβε τὸ τρίτον δίμοιρον· γίνονται β′ δ″· ταῦτα σύνθες τοῖς λ′· γίνονται λβ′ δ″· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ περίμετρος τοῦ ἐλάττονος τμήματος· καὶ ἐπειδὴ ἡ τοῦ ὅλου κύκλου περίμετρός ἐστι σχοινίων οη′ S ιδ″, ὕφειλον ἐξ αὐτῶν τὰ λβ′ δ″, καὶ τὰ περιλιμπανόμενα ἤγουν τὰ μς′ δ″ ιδ″ ἔσται ἡ περιφέρεια τοῦ μείζονος τμήματος.

98 Ἄλλο τμῆμα μεῖζον ἡμικυκλίου, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων κ′, ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων λ′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἐπειδήπερ μεῖζόν ἐστι τοῦ ἡμικυκλίου, προσαναπλήρου τὸν κύκλον, καὶ εὑρήσεις τοῦ ἐλάττονος τμή-

---

2. τμήματος om. libri τὰ ante κδ′ add. D 3. ρμη′] ρϚη′ D 7. τμήματος om. libri 11. τε om. D 13. ἐφ' ἑαυτὰ post καθέτου om. D 18. τὰ ϑ′ D 19. τρίτον δίμοιρον] γ″ ω″ D, δ″ η″ A, item uterque post λάβε τὸ; significat autem hoc loco τρίτον δίμοιρον duo cum besse ($2\frac{2}{3}$) 20. ἓξ] ς′ D 21. β′ δ″] β′ S″ δ″ D λβ′ S″ δ″ D 22. τοῦ ἐλάττονος τμήματος ἡ περίμετρος D 24. λβ′ S″ δ″ D 25. μς′ δ″ ιδ″] με′ S″ δ″ D 30. προσαναπλήροι A, πρὸς ἀναπλήροι D

ματος τὸ ὕψος τῆς καθέτου, καὶ λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ·
γίνονται ι'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρ'·
ταῦτα μέρισον εἰς λ' τῆς πρὸς ὀρθάς· γίνονται γ' γ''· ταῦτα
πρόσθες τοῖς λ'· γίνονται λγ' γ''· τοσούτων ἔσται σχοινίων
ἡ κάθετος ἤτοι διάμετρος τοῦ ὅλου κύκλου, ἤγουν τοῦ μὲν
μείζονος τμήματος σχοινίων λ', τοῦ δὲ ἥττονος σχοινίων γ'
γ''· εὑρίσκεται τοίνυν τοῦ ὅλου κύκλου τὸ ἐμβαδὸν ἀπὸ τοῦ
προκειμένου ὑποδείγματος σχοινίων ωογ' καὶ λεπτοῦ ἑξη-
κοστοτρίτου ἑνός. ὁμοίως εὑρίσκεται καὶ τοῦ ἥττονος τμή- 2
ματος τὸ ἐμβαδὸν ἀπὸ τοῦ προκειμένου ὑποδείγματος σχοι-
νίων μς' καὶ λεπτῶν ἑξηκοστοτρίτων δύο. εἶτα ὑπεξαιρεῖται
ἀπὸ τοῦ ὅλου κύκλου τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἐλάττονος τμήματος
καὶ τὸ ὑπολιμπανόμενον ἔσται τοῦ μείζονος τμήματος.

Ὅλου δὲ τοῦ κύκλου τὸ ἐμβαδὸν εὑρήσεις οὕτως· τὰ 3
λγ' γ'' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ͵αρια' θ''· ταῦτα ἀεὶ δεκάκις καὶ
ἅπαξ γίνονται ἀ͵βσκβ' ς'' ιη''· ὧν ἀεὶ τὸ ιδ'' γίνεται ωογ'
ξγ''· τοσούτων ἔσται σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὅλου κύκλου.

Τοῦ δὲ ἐλάττονος τμήματος τὸ ἐμβαδὸν εὑρήσεις οὕ- 4
τως· σύνθες τούτου τὴν βάσιν καὶ τὴν κάθετον ἤγουν τὰ
κ' καὶ τὰ γ' γ''· γίνονται κγ' γ''· τούτων λάβε τὸ ἥμισυ·
γίνεται ια' ω''· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ γ' γ'' τῆς
καθέτου· γίνονται λη' ω'' ς'' ιη''· εἶτα λάβε τὸ ἥμισυ τῆς
βάσεως· γίνονται ι'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ὧν τὸ
ιδ'' γίνεται ἑπτὰ ἕβδομον· ταῦτα σύνθες τοῖς λη' ω'' ς''
ιη''· γίνονται μονάδες μς' καὶ λεπτὰ ἑξηκοστότριτα δύο·
τοσούτων σχοινίων ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἐλάττονος τμή-
ματος· ὧν †ὑφελομένων ἀπὸ τοῦ ὅλου κύκλου, τουτέστιν ἀπὸ 5
τῶν ωογ', καὶ τοῦ ἑνὸς ἑξηκοστοτρίτου, ὑπολιμπάνονται
σχοινία ωκζ' παρὰ λεπτὸν ἑξηκοστότριτον ἕν, ἅτινά εἰσι
τὸ ἐμβαδὸν τοῦ μείζονος τμήματος.

Τὴν δὲ περίμετρον τοῦ ὅλου κύκλου εὑρεῖν· ποίησον 6

---

3. τῆς πρὸς ὀρθάς om. D ταῦτα usque ad λγ' γ'' om. D 8. σχοινία D λεπτὰ D 11. β' D 16. γίνεται om. D 17. καὶ ante ξγ'' add. D ἔσται σχοινίων om. D 20. τὸ ἥμισυ] S'' D 22. γίνεται A, γι' D ιη'' om. D 23. post ταῦτα D add. πολυπλασίασον 24. ζ' ζ'' D 25. δὲ post λεπτὰ add. D εἰκοστότριτα β' D 26. ἔσται om. D 27. ὧν ὑφελομένων scripsit interpolator recentior ὅλου om. D 29. ἕν] α' D

τὴν διάμετρον τρισσάκις καὶ τὸ ἕβδομον· γίνονται ρδ' S ζ'' ιδ'' κα''· ἐξ ὧν τοῦ ἐλάττονος τμήματος τὴν περιφέρειαν, καὶ τὸ λοιπὸν ἔσται τοῦ μείζονος τμήματος ἡ περιφέρεια.
7 εὑρήσεις δὲ τοῦ ἐλάττονος τμήματος τὴν περιφέρειαν οὕτως· πολυπλασίασον τὰ κ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτά· γίνονται υ'· ὁμοίως καὶ τὰ γ' γ'' τῆς καθέτου ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ια' θ''· ταῦτα ποίησον τετράκις· γίνονται μδ' γ'' θ''· ταῦτα σύνθες τοῖς υ'· γίνονται ὁμοῦ υμδ' γ'' θ''· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται κα' ιβ'' παρὰ τὸ σύνεγγυς· τούτοις πρόσθες τὸ τέταρτον τῆς καθέτου, ὅ ἐστιν S γ''· γίνονται κα' S γ'' ιβ''· τοσούτων ἔσται σχοινίων ἡ περιφέρεια τοῦ ἐλάσ-
8 σονος τμήματος. ταῦτα ἆρον ἀπὸ τῆς περιμέτρου τοῦ κύκλου, τουτέστιν ἀπὸ τῶν ρδ' καὶ τοῦ S ζ'' ιδ'' κα''· λοιπὰ πβ' S γ'' πδ''· τοσούτων σχοινίων ἔσται καὶ ἡ τοῦ μείζονος τμήματος περιφέρεια.

99 Τμήματος δὲ κύκλου ὑποκειμένου καὶ τῆς βάσεως ὑπεστρωμένης καὶ φανερᾶς οὔσης καὶ τῆς καθέτου, ἥτις καὶ πρὸς ὀρθὰς καλεῖται, ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν ἀχθείσης καὶ ἐστηριγμένης, εὑρεῖν πότερον ἡμικύκλιόν ἐστιν ἢ ἔλαττον ἢ μεῖζον τοῦ ἡμικυκλίου. εὑρίσκεται δὲ οὕτως· ἐὰν ἡ πρὸς ὀρθὰς ἴση τῷ ἡμίσει μέρει τῆς βάσεως τυγχάνῃ, ἡμικύκλιόν ἐστι πλῆρες· ἐὰν δὲ μείζων, τοῦ ἡμικυκλίου μεῖζόν ἐστι· ἐὰν δὲ ἐλάσσων, ἔλασσον.

---

100 Δύο δὲ κύκλων περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον ὄντων τὸ μεταξὺ τῶν περιφερειῶν αὐτῶν χωρίον δυνατὸν εὑρεῖν μετρήσαντι ἅμα ἑκάτερον κύκλον καὶ ἀφελόντι μετὰ τοῦτο ἀπὸ τοῦ μείζονος τὸν ἐλάττονα.
2 οἷον ἔστωσαν περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον κύκλοι δύο, ὁ μὲν μείζων, ὁ δὲ ἐλάττων· καὶ ἡ μὲν τοῦ μείζονος κύκλου διάμετρος ἔστω σχοι-

1. τὸ ἕβδομον] ζ'' D 7. ποίησον om. D 8. πρόσθες D ὁμοῦ om. D 9. παρασύνεγγυς D 10. τὸ δ'' D 11. σχοινίων ἔσται D 13. ρδ'] ρν'δ D 14. πβ'] πγ' A 17. καὶ om. D 21. ἥμισυ D 22. τυγχάνει AD ἐὰν δὲ μεῖζον, ἔστι τοῦ ἡμικυκλίου μεῖζον· ἐὰν δὲ ἔλασσον, ἔλασσον D

24. cap. 100 habet D supra post cap. 91; hoc autem loco ea ponit quae statim afferemus. 25. αὐτῶν om. D 26. τοῦτο] τούτου τὸ D ἀπὸ τοῦ] ἀπὸ τῆς D 27. β' D 28. ἡ post κύκλου add. D

νίων κϛ', ἡ δὲ τοῦ ἐλάττονος σχοινίων ιδ'. ἐὰν οὖν μετρήσωμεν
ἑκάτερον κύκλον καὶ ἀφέλωμεν ἀπὸ τοῦ μείζονος τὸν ἐλάττονα,
ἕξομεν καὶ τὸ μεταξὺ τῶν περιφερειῶν αὐτῶν χωρίον μεμετρημένον.
οἷον ἔστω τοῦ μείζονος κύκλου ἡ διάμετρος σχοινίων κϛ'· ταῦτα 3
ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χοϛ'· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ,ζυλϛ'·
τούτων τὸ ιδ'' γίνεται φλα' ζ''· τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδὸν
τοῦ κύκλου. ὁμοίως ἔστω καὶ ἡ τοῦ ἐλάττονος κύκλου διάμετρος 4
σχοινίων ιδ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρϟϛ'· ταῦτα ἑνδεκάκις
γίνονται ,βρνϛ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται ρνδ'· τοσούτων [ἔσται]
σχοινίων καὶ τοῦ ἐλάττονος κύκλου τὸ ἐμβαδόν. ἐὰν οὖν ἀφέλω- 5
μεν τὰ ρνδ' ἀπὸ τῶν φλα' καὶ τοῦ ζ'', ὑπολιμπάνονται τοζ' ζ'',
ἅπερ εἰσὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ μεταξὺ τῶν περιφερειῶν τῶν δύο κύκλων χωρίου. καλεῖται δὲ τὸ τοιοῦτον ἴτυς.

Ὅρος κύκλου εὑρεθεὶς ἐν ἄλλῳ βιβλίῳ τοῦ Ἥρωνος. (XIX)

Ἔχει ἡ περίμετρος πρὸς τὴν διάμετρον λόγον οἷον κβ' πρὸς 101

---

1. ιδ' om. D 4. σχοινία D 7. ἡ post alterum κύκλου add. D
9. ἔσται om. A 11. καὶ τοῦ om. D 13. καλεῖται etc. om. D

Eo loco, quo A hoc caput 100, D habet haec:

I. *Ἐὰν δέῃ χωρίου τινὸς δοθέντος ἤτοι εὐθυγράμμου ἢ οἱουδηποτοῦν τούτῳ* (τοῦτο D) *ἴσον κύκλον ποιήσασθαι, δεῖ λαβόντας τὸ ια'' μέρος τοῦ ἐμβαδοῦ καὶ τοῦτο ποιήσαντας τεσσαρεσκαιδεκάκις, εἶτα τῶν γινομένων πλευρὰν τετραγωνικὴν λαβόντας τοσούτου ἀποφαίνεσθαι τὴν τοῦ κύκλου διάμετρον. οἷον ἔστω τὸ ἐμβαδὸν τοῦ δοθέντος χωρίου μονάδων ρνδ'· τούτων τὸ ια'' γίνεται ιδ'· ταῦτα τεσσαρεσκαιδεκάκις* (ιδ'' D) *γίνονται ρϟϛ'· τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιδ'· ἔσται οὖν ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου μονάδων ιδ'. ἐκ δὲ τῆς διαμέτρου δῆλος κύκλος ἐκ τῶν προειρημένων.*

Δοθέντων οὖν ἀμφοτέρων τῶν ἀριθμῶν ἤγουν τῆς (τοῦ D) *διαμέτρου, τῆς περιμέτρου καὶ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ κύκλου ἐν ἀριθμῷ ἑνί, διαστεῖλαι καὶ εὑρεῖν ἕκαστον ἀριθμόν. ποίει οὕτως· ἔστω ὁ δοθεὶς ἀριθμὸς μονάδων σιβ'· ταῦτα ἀεὶ ἐπὶ τὰ ρνδ' γίνονται μυριάδες γ' καὶ ,βχμη'· τούτοις προστίθει καθολικῶς ωμα'· γίνονται μυριάδες γ' καὶ ,γυπθ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ρπδ'· ἀπὸ τούτων κούφισον κθ'· λοιπὰ ρνδ'· ταῦτα ποίησον δίς· γίνονται τη'· τούτων λάβε μέρος ζ''· γίνονται μδ'· τοσούτου ἡ περίμετρος.* (Conf. infra cap. 101, 6–8.)

II. *Δοθέντος κύκλου* et cetera quae iam supra habuit; v. post cap. 91 adnot. sub III, et conf. infra cap. 101 § 10–12.

14. hanc capitis 101 formam solus habet A; in D omnia in brevius contracta, ut ad finem huius capitis adnotabimus.

ζ'· ὥστε ἐὰν δοθῇ ἡ τοῦ κύκλου διάμετρος μονάδων ιδ', καὶ χρῇ τὴν περίμετρον ἀπὸ τῆς διαμέτρου εὑρεῖν, δεῖ ποιήσαντας τὰ ιδ' ἐπὶ τὰ κβ', καὶ τούτων τὸ ζ" λαβόντας τοσούτου ἀποφαίνεσθαι τὴν περιφέρειαν. οἷον ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου μονάδων ιδ'· ταῦτα εἰκοσάκις καὶ δὶς γίνονται τη'· τούτων τὸ ζ" γίνεται μδ'· ἔσται οὖν ἡ τοῦ κύκλου περίμετρος μονάδων μδ'.

2 Πάλιν ἐὰν δοθῇ ἡ περιφέρεια μονάδων μδ', καὶ χρῇ τὴν διάμετρον ἀπὸ τῆς περιμέτρου εὑρεῖν, δεῖ ποιήσαντας τὰ μδ' ἑπτάκις, καὶ τῶν ἐκ τούτων γενομένων τὸ κβ" λαβόντας τοσούτων ἀποφαίνεσθαι τὴν διάμετρον. οἷον ἔστω ἡ τοῦ κύκλου περίμετρος μονάδων μδ'· ταῦτα ἑπτάκις γίνονται τη'· τούτων τὸ κβ" γίνεται ιδ'· καὶ ἔστιν ἡ τοῦ κύκλου διάμετρος μονάδων ιδ'.

3 Δοθείσης τῆς περιμέτρου καὶ τῆς διαμέτρου ἐν ἀριθμοῖς τὸ ἀπὸ τῆς περιμέτρου καὶ τῆς διαμέτρου τετραπλάσιόν ἐστι τοῦ κύκλου, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς περιμέτρου καὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου διπλάσιον· ὥστε ἐὰν δοθῇ ἡ περιφέρεια μονάδων μδ' καὶ ἡ διάμετρος μονάδων ιδ', καὶ λαβόντες τὰ ιδ' τῆς διαμέτρου πολυπλασιάσωμεν ἐπὶ τὰ μδ' τῆς περιμέτρου· καὶ τῶν γενομένων τὸ τέταρτον ληψόμεθα· ἔστι δὲ μονάδες ρνδ'· τοσούτου ἐροῦμεν εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

4 Ἐὰν δὲ λάβω τῆς διαμέτρου τὸ ἥμισυ, †ὁ δὲ μονάδων ἑπτά, καὶ πολυπλασιάσωμεν ἐπὶ τὰ μδ' τῆς περιμέτρου, καὶ τῶν γενομένων τὸ ἥμισυ ληψόμεθα· ἔστι δὲ καὶ οὕτως μονάδες ρνδ'· τοσούτου ἀποφαινόμεθα εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου. ἔστιν οὖν τῷ κύκλῳ ἴσον τὸ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου καὶ τοῦ ἡμίσεος τῆς περιφερείας· ὥστε ἐὰν λάβωμεν τὸ ἥμισυ τῆς διαμέτρου, ὅ ἐστι μονάδες ζ', καὶ πολυπλασιάσωμεν ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς περιφερείας, τουτέστιν ἐπὶ τὰ εἰκοσιδύο, γίνεται δὲ καὶ οὕτως ρνδ'· τοσούτου ἐροῦμεν εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

5 Ὁμοίως καὶ τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τοῦ τετάρτου τῆς περιφερείας ἴσον ἐστὶ τῷ κύκλῳ· τῆς γὰρ διαμέτρου οὔσης μονάδων ιδ' καὶ τῆς περιμέτρου μονάδων μδ', ἐὰν λάβωμεν τῆς περιμέτρου τὸ τέταρτον, ὅ ἐστι μονάδες ια', καὶ πολυπλασιάσωμεν ἐπὶ τὴν ὅλην διάμετρον ἤγουν ἐπὶ τὰ ιδ', ἔστι δὲ καὶ οὕτως ρνδ'· τοσούτου ἐροῦμεν εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

---

1. et 7. χρὴ A 19. et 23. ληψώμεθα A 21. immo aut τὸ δὲ aut ὅ ἐστι

Ἐὰν δὲ δέῃ χωρίου τινὸς δοθέντος ἤτοι εὐθυγράμμου ἢ οἱου- 6
δηποτοῦν τούτῳ ἴσον κύκλον ποιήσασθαι, δεῖ λαβόντας τὸ ια''
μέρος τοῦ ἐμβαδοῦ καὶ τοῦτο ποιήσαντας τεσσαρεσκαιδεκάκις, εἶτα
τῶν γενομένων πλευρὰν τετραγωνικὴν λαβόντας, τοσούτου ἀποφαί-
νεσθαι τὴν τοῦ κύκλου διάμετρον. οἷον ἔστω τὸ ἐμβαδὸν τοῦ δο-
θέντος χωρίου μονάδων ρνδ'· τούτων τὸ ια'' γίνεται ιδ'· ταῦτα
τεσσαρεσκαιδεκάκις γίνονται ρϘϛ'· τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ γί-
νεται ιδ'· ἔσται οὖν ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου μονάδων ιδ'. ἐκ δὲ
τῆς διαμέτρου δῆλος ὁ κύκλος ἐκ τῶν προκειμένων.

Δοθέντων δὲ συναμφοτέρων τῶν ἀριθμῶν ἤγουν τῆς διαμέ- 7
τρου, τῆς περιμέτρου καὶ τοῦ ἐμβαδοῦ τοῦ κύκλου ἐν ἀριθμῷ ἑνί,
διαστεῖλαι καὶ εὑρεῖν ἕκαστον ἀριθμόν· ποίει οὕτως· ἔστω ὁ δο-
θεὶς ἀριθμὸς μονάδες σιβ'· ταῦτα ἀεὶ ἐπὶ τὰ ρνδ' γίνονται μυριάδες
γ' καὶ ,βχμη'· τούτοις προστίθει καθολικῶς ωμα'· γίνονται μυ-
ριάδες γ' καὶ ,γυπθ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ρπγ'· ἀπὸ
τούτων κούφισον κθ'· λοιπὰ ρνδ'· ὧν μέρος ια'' γίνεται ιδ'· το-
σούτου ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου. ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ τὴν περιφέ- 8
ρειαν εὑρεῖν, κούφισον τὰ κθ' ἀπὸ τῶν ρπγ'· λοιπὰ ρνδ'· ταῦτα
ποίησον δίς· γίνονται τη'· τούτων λάβε μέρος ζ''· γίνεται μδ'· το-
σούτου ἡ περίμετρος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὰ ιδ' 9
τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὰ μδ' τῆς περιμέτρου γίνονται χιϛ'· τούτων
λάβε μέρος τέταρτον· γίνονται ρνδ'· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύ-
κλου. ὁμοῦ τῶν τριῶν ἀριθμῶν μονάδες σιβ'.

Δοθέντος κύκλου ἐντὸς τετραγώνου, καὶ τῆς διαμέτρου τοῦ 10
κύκλου οὔσης μονάδων ἑπτά, εὑρεῖν τὸ ἐμβαδὸν τῶν ἔξωθεν τοῦ
κύκλου τεσσάρων τμημάτων τοῦ τετραγώνου· ποίει οὕτως· τὰ
ἑπτὰ τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ'· ὧν τὸ ζ'' ιδ'' γίνε-
ται ι' S· τοσοῦτον ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τῶν ἔξω τοῦ κύκλου τεσ-
σάρων τμημάτων τοῦ τετραγώνου.

Ἄλλως. τὰ ἑπτὰ τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ'· 11
ταῦτα τρισσάκις γίνονται ρμζ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται ι' S· το-
σοῦτον τὸ ἐμβαδὸν τῶν τεσσάρων τμημάτων.

Ἑνὸς δὲ ἑκάστου τμήματος τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίει οὕτως· 12
λάβε τῆς διαμέτρου τὸ ἥμισυ· γίνεται γ' S· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ

1. §§ 6 et 7 D habet supra post cap. 99; v. adnot. ad extremum cap. 100 sub I. 2. τοῦτο ἴσον κύκλου A

γίνονται ιβʹ δʹʹ· ταῦτα τρισσάκις γίνονται λϛʹ S δʹʹ· τούτων μέρος ιδʹʹ γίνεται βʹ S ηʹʹ· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδὸν ἑνὸς ἑκάστου τμήματος.

(XX) Περὶ τῶν πολυπλεύρων.

102 Πενταγώνιον ἰσόπλευρον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ ποδῶν λεʹ. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὰ λεʹ ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται ,ασκεʹ· ταῦτα δὴ δωδεκάκις γίνονται ἄ ,δψʹ· ὧν τὸ ζʹʹ γίνεται ,βεʹ· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδόν.

2 Ἐν ἄλλῳ βιβλίῳ τοῦ Ἥρωνος εὑρέθη οὕτως· ἔστω ἑκάστη πλευρὰ ποδῶν δέκα· ταῦτα ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται ρʹ· ταῦτα ἐπὶ τὰ εʹ γίνονται φʹ· ὧν τὸ γʹʹ γίνεται ρξϛʹ ωʹʹ· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν.

3 Ἑξάγωνον ἰσόπλευρον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ ποδῶν λʹ. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ λʹ ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται ϡʹ· ταῦτα ἀεὶ τρισκαιδεκάκις γίνονται ἄ,αψʹ· ὧν τὸ εʹʹ γίνεται ,βτμʹ· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἑξαγωνίου.

4 Ἄλλως ἐν ἄλλῳ βιβλίῳ. ἔστω ἡ πλευρὰ τοῦ ἑξαγώνου ποδῶν λʹ· ποίει τὴν πλευρὰν ἐφʼ ἑαυτήν· γίνονται ϡʹ· τούτων τὸ γʹʹ καὶ τὸ ιʹʹ γίνεται τϙʹ· ταῦτα ἑξάκις γίνονται ,βτμʹ· τοσούτων ἔσται

---

2. Pro ea huius capitis forma quam ex A exscripsimus D habet haec:
Ὅρος κύκλου εὑρεθεὶς ἐν ἄλλω τοῦ αὐτοῦ Ἥρωνος, οὕτως·
Ἔχει ἡ περίμετρος πρὸς τὴν διάμετρον λόγον οἷον κβʹ πρὸς ζʹ· ὥστε ἐὰν ᾖ τοῦ κύκλου εἰ τύχοι ἡ διάμετρος μονάδων ιδʹ, δεῖ ποιήσαντα τὰ ιδʹ ἐπὶ τὰ κβʹ, τούτων τὸ ζʹʹ λαβόντα ἀποφαίνεσθαι τοσούτων τὴν περιφέρειαν· ἔστι δὲ μδʹ. καὶ πάλιν ἐὰν δοθῇ ἡ περιφέρεια μδʹ καὶ βουλώμεθα **(***βουλόμεθα* **D)** *τὴν διάμετρον εὑρεῖν, ποιήσαντες τὰ μδʹ ἑπτάκις τῶν γινομένων τὸ κβʹʹ ἕξομεν τὴν διάμετρον· ἔστι δὲ ιδʹ.*
Δείκνυσι δὲ ἐν τῇ **(***ἐντὸς* **D)** *τοῦ κύκλου μετρήσει, ὅτι τὸ ὑπὸ τῆς περιφερείας τοῦ κύκλου καὶ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου διπλάσιόν ἐστι τοῦ κύκλου· ὥστε ἐὰν δοθῇ ἡ περιφέρεια μονάδων μδʹ, λαβόντες τῆς διαμέτρου τὸ Sʹʹ, ἔστι δὲ μονάδες ζʹ, πολυπλασιάζομεν ἐπὶ τὰ μδʹ· καὶ τῶν γενομένων τὸ Sʹʹ ληψόμεθα, ἔστι δὲ μονάδες ρνδʹ· τοσούτων ἐροῦμεν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.*
Praeterea alia huius capitis fragmenta aliis locis dispersa habet D; vide adnot. post cap. 100.
3. om. D 4. *Πεντάγωνον* **D 6. in D post** *ταῦτα δὴ* **haec leguntur:** *κάλλιον εἰπεῖν ἐνδεκάκις μετὰ γʹ, ἤγουν προσθεῖναι, καὶ τὰ γʹʹ τῶν* $\overline{σκε}$*, δοδεκάκις, γιʹ ἄ δ ψ. ὧν τὸ ζʹʹ γιʹ ,βρʹ. τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν, ἑξῆς ἡ καταγραφή.* **Omnia autem, quae A usque ad finem § 3 habet, in D omissa sunt 16.** *ἑαυτὰ* **D 17.** *τοσούτων***]** *τούτων* **D**

ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἑξαγώνου. ουτος γὰρ ἀκριβέστερος· τριγώνου γὰρ ἰσοπλεύρου τῇ μεθόδῳ ἐμέρισε τὸ ἑξάγωνον καὶ ἔστησε τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ. οὕτως κεῖται καὶ εἰς τὰ πλάτη +τοῦ Ἥρωνος.

Ἑπτάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ 5
ποδῶν ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα ἀεὶ ἐπὶ τὰ μγ' γίνονται ,δτ'· ὧν τὸ δωδέκατον γίνεται τνη' γ''· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἑπταγώνου.

Ὀκτάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ 6
ποδῶν ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα δὲ ἐπὶ τὰ κθ' γίνονται ,βϡ'· τούτων τὸ ἕκτον γίνεται ποδῶν υπγ' γ''· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀκταγώνου.

Ἐνναγώνιον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ 7
ποδῶν ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ να' γίνονται ,ερ'· τούτων τὸ η'' γίνεται χλζ' S· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἐνναγωνίου.

Δεκάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ 8
ποδῶν δέκα. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιε' γίνονται ,αφ'· τούτων τὸ ἥμισυ γίνεται πόδες ψν'· τοσούτου ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ δεκαγώνου.

Ἑνδεκάγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ 9
ἀνὰ ποδῶν ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ξϛ' γίνονται ,ϛχ'· τούτων τὸ ζ'' γίνονται πόδες ϡμβ' S γ'' μβ''· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἑνδεκαγώνου.

Δωδεκάγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ 10
ἀνὰ ποδῶν ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα ἀεὶ ἐπὶ τὰ με' γίνονται ,δφ'· ὧν τὸ δ'' γίνονται ,αρκε'· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ δωδεκαγωνίου.

---

1. οὕτως D 3. τοῦ αὐτοῦ D τοῦ Ἥρωνος] aut τοῦ ἑξαγώνου legendum est aut addendum ἡ μέθοδος 5. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν om. D 6. τὸ ιβ'' D 7. τνη'] πη' D τῶν ποδῶν D 8. Ὀκταγώνιον D 10. ἐπὶ τῶν κθ' D τὸ ϛ'' D 11. ποδῶν ἔσται D 13. ἰσόγωνον D 15. τὸ om. D 16. ἐνναγώνου D 17. § 8 om. D 21. Ἑνδεκαγώνιον D 23. πόδες ,ϛχ' D 26. Δωδεκαγώνιον D τε om. D 28. ἀεὶ om. D τὰ om. A 29. ιβγώνου D

11 Ὅσα δὲ τῶν πολυγώνων σχημάτων οὐκ ἔστιν ἰσόπλευρα καὶ ἰσογώνια, ταῦτα εἰς τρίγωνα καταδιαιρούμενα μετρεῖται. τὰ δὲ περιφερῆ τῶν ἐπιπέδων σχημάτων ὅσα δύνανται μετρεῖσθαι ἐν τοῖς †προλαβοῦσι κατὰ τὸ ἀκόλουθον ἐξεθέμεθα.

(XXI) Ἀρχιμήδους.

103 Ἀρχιμήδης μὲν οὖν ἐν τῇ τοῦ κύκλου μετρήσει δείκνυσιν, ὡς ἕνδεκα τετράγωνα τὰ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τοῦ κύκλου ἴσα γίνεται ὡς ἔγγιστα δεκατέσσαρσι κύκλοις· ὥστε ἐὰν δοθῇ ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου ποδῶν δέκα, δεήσει τὰ ι′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ ποιήσαντα καὶ τὰ γενόμενα ἐπὶ τὰ ια′ καὶ τούτων τὸ ιδ″ λαβόντα· γίνεται δὲ οη′ S ιδ″· τοσούτων ποδῶν ἀποφαίνεσθαι χρὴ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

(XXII) Προσθήκη Πατρικίου λαμπροτάτου θεωρήματος.

104 Παραληφθέντος χωρίου ἄνισα πλάτη ἔχοντος καὶ εἰς μῆκος πολλαπλάσιον ἐκτεινομένου ὡς εἶναι ἐπί τι μέρος πλάτους ποδῶν ζ′, προϊόντα πάλιν ποδῶν ε′, ἔτι προϊόντα ποδῶν γ′, εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· σύνθες τοὺς τρεῖς τόπους, γίνονται ιε′· τούτων κράτει τὸ τρίτον μέρος· γίνονται ε′· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος, εἰσὶ δὲ τοῦ μήκους πόδες κ′, γίνονται ρ′· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἀνισοπλατοῦς χωρίου.

2 Ἐὰν δὲ τοῦ αὐτοῦ χωρίου εἰς πλείονας τόπους δεήσῃ λαβεῖν τὰ πλάτη διὰ τὸ διαφόρως αὐτὸ εἶναι εἰς πλείονας τόπους ἄνισον, ὁσάκις, ἐὰν λάβῃς τὰ πλάτη, συνθήσεις ταῦτα, τοσαύτην μοῖραν λαβὼν ποίει ἐπὶ τὸ μῆκος. οἷον πεντάκις μετρήσῃς, τῶν συντεθέντων τὸ ε″ κράτει· ἐὰν ἑπτάκις, τὸ ζ″· καὶ οὕτως ἐφεξῆς τὸ συναγόμενον ἐπὶ τὸ μῆκος ποίει ὡς προείρηται.

Πεπλήρωται ἡ τῶν ἐπιπέδων κατὰ ἔκθεσιν
Ἥρωνος μέτρησις.

---

1. § 11 et postea titulum Ἀρχιμήδους om. D 7. ια′ D 8. ὥστε] ὡς τὸ D 9. ποδῶν ι′ D 10. γινόμενα D λαβόντα· γίνεται δὲ] γι′ D 11. ιδ″] ι′ D, om. A ποδῶν om. D τοῦ κύκλου τὸ ἐμβαδόν D 16. τρεῖς] γ′ A 17. τρίτον] γ″ D 18. εἰσὶ] ἔστι D ποδῶν om. D 20. χώρου D 21. διαφόρους D 23. μετρήσεις D συντιθέντων D 24. ε″] η″ D 27. post μέτρησις D add.: ἰδοὺ καὶ τὸ πέρας τῆς ἐμῆς λειτουργίας.

Εὐκλείδου εὐθυμετρικά. 105

Τριγώνου ἰσοπλεύρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιγ'· ὧν τριακοστὸν ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

Ἄλλως δὲ πάλιν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· καὶ τῆς βάσεως 2
τὸ ἥμισυ ἐφ' ἑαυτό· ὕφειλε ἀπὸ τῶν ἐπ' ἴσην ἀχθέντων· καὶ τῶν καταλειφθέντων ποίει πλευρὰν τετραγωνικήν· ἔστω ἡ κάθετος.

Ἐὰν δὲ ζητήσωμεν ἄλλου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν οἱουδηποτοῦν, 3
πάντοτε ποίει τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν κάθετον· ὧν ἥμισυ ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

Τετραγώνου ἰσοπλεύρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' 4
ἑαυτήν, καὶ ἕξεις τὸ ἐμβαδόν.

Ἐὰν δὲ τὴν διαγώνιον τοῦ αὐτοῦ τετραγώνου· δὶς τὸ ἐμβα- 5
δόν· ὧν πλευρὰ τετραγωνική.

Τετραγώνου ἑτερομήκους τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐπὶ 6
τὴν πλευράν· ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

Ἐὰν δὲ τὴν διαγώνιον τοῦ αὐτοῦ ἑτερομήκους· ἑκάστην πλευ- 7
ρὰν ἐφ' ἑαυτήν· μίξας· ὧν πλευρὰ τετράγωνος ἔστω ἡ διαγώνιος.

Πενταγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· 8
ταῦτα ἐπὶ τὰ ε'· ὧν τρίτον ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

Ἑξαγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα 9
ἐπὶ τὰ ς'· ὧν τρίτον καὶ δέκατόν ἐστι τὸ ἐμβαδόν.

Ἑπταγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα 10
ἐπὶ τὰ μγ'· ὧν ιβ'' ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

Ὀκταγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα 11
ἐπὶ τὰ κθ'· ὧν τὸ ς'' ἐστὶ τὸ ἐμβαδόν.

Ἐνναγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα 12
ἐπὶ τὰ να'· ὧν τὸ η'' ἐστι τὸ ἐμβαδόν.

Δεκαγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ ἑαυτήν· ταῦτα 13
ἐπὶ τὰ ιε'· ὧν ἥμισύ ἐστι τὸ ἐμβαδόν.

Ἄλλως δὲ πάλιν. τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα ἐπὶ τὰ 14
λ'· ὧν τὸ δ'' ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

Ἑνδεκαγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· 15
ταῦτα ἐπὶ τὰ ξς'· ὧν ζ'' ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

Δωδεκαγώνου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· 16
ταῦτα ἐπὶ τὰ με'· ὧν δ'' ἐστι τὸ ἐμβαδόν.

---

1. quae hinc usque leguntur, ea solus habet A   5. ἐπισην A

17 Κύκλου ἀπὸ τῆς διαμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίει τὴν διάμετρον ἐφ᾿ ἑαυτήν· ταῦτα ἐπὶ τὰ ια′· ὧν ιδ″ ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

18 Κύκλου τὴν περίμετρον εὑρεῖν· τὴν διάμετρον τριπλασίασον· καὶ πρόσβαλε τὸ ζ″ τῆς διαμέτρου· καὶ ἕξεις τὴν περίμετρον.

19 Ἄλλως δὲ πάλιν. τὴν διάμετρον ἐπὶ τὰ κβ′ πολυπλασιάσας μέριζε· ὧν τὸ ζ″.

20 Ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίει τὴν περίμετρον ἐφ᾿ ἑαυτήν· ταῦτα ἐπὶ τὰ ἑπτά· ὧν τὸ πη″ ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

21 Ἀπὸ περιμέτρου καὶ διαμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὸ ἥμισυ τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς περιμέτρου πολυπλασίασον καὶ ἕξεις τὸ ἐμβαδόν.

22 Ἀπὸ διαμέτρου καὶ περιμέτρου, τουτέστιν ἐὰν μίξῃς τὴν διάμετρον καὶ τὴν περίμετρον, χωρίσαι τὴν διάμετρον καὶ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· τὰς ἀμφοτέρας φωνὰς ἐπὶ τῶν ἑπτά· καὶ μέριζε· ὧν κϑ″· ἕξεις τὴν διάμετρον· καὶ τὰ ὑπολειφθέντα ἐστὶν ἡ περίμετρος.

23 Περὶ ἡμικυκλίων.

Τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν ἀπὸ τῆς διαμέτρου· τὴν διάμετρον ἐφ᾿ ἑαυτήν· ταῦτα ἑνδεκάκις· ὧν κη″ ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

24 Τὴν περίμετρον εὑρεῖν· τὴν διάμετρον ἐπὶ τὰ κβ′ πολυπλασίαζε· καὶ μέριζε· ὧν τὸ ιδ″ ἔστω ἡ περίμετρος.

25 Ἀπὸ περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· τὴν περίμετρον ἐφ᾿ ἑαυτήν· ταῦτα ἐπὶ τὰ ἑπτά· ὧν τὸ μδ″ ἔστω τὸ ἐμβαδόν.

26 Ἀπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ τὴν περίμετρον εὑρεῖν· ποίει τὸ ἐμβαδὸν ἐπὶ τὰ μδ′· καὶ μέριζε· ὧν ζ″· καὶ τῶν γενομένων λάμβανε πλευρὰν τετραγωνικήν· ἔστω ἡ περίμετρος.

27 Ἀπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ τὴν διάμετρον εὑρεῖν· ποίει τὸ ἐμβαδὸν ἐπὶ τὰ κη′· καὶ μέριζε· ὧν ια″· καὶ τῶν συναχθέντων λάμβανε πλευρὰν τετραγωνικήν· ἔστω ἡ διάμετρος.

---

106 **Ἥρωνος εἰσαγωγαί.**

Ἡ πρώτη γεωμετρία, καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος, τὰ περὶ τὴν ⁺γεωμετρίαν καὶ διανομὰς κατησχο-

---

30. hoc caput 106 e quinque codicibus edidi in Metrol. script. rel. I fr. 4: hic accurate eam formam exhibeo quam A habet

λεῖτο, ὅθεν καὶ γεωμετρία ἐκλήθη. ἡ γὰρ τῆς μετρήσεως ἐπίνοια παρ᾽ Αἰγυπτίοις εὑρέθη διὰ τὴν τοῦ Νείλου ἀνάβασιν· πολλὰ γὰρ χωρία φανερὰ ὄντα πρὸ τῆς ἀναβάσεως τῇ ἀναβάσει ἀφανῆ ἐποίει, πολλὰ δὲ μετὰ τὴν ἀπόβασιν φανερὰ ἐγένετο, καὶ οὐκέτι ἦν δυνατὸν ἕκαστον διακρῖναι τὰ ἴδια· ἐξ οὗ ἐπενόησαν οἱ Αἰγύπτιοι τήνδε τὴν μέτρησιν τῆς ἀπολειπομένης ὑπὸ τοῦ Νείλου γῆς· χρῶνται δὲ τῇ μετρήσει πρὸς ἑκάστην πλευρὰν τοῦ χωρίου ὅτε μὲν τῷ καλουμένῳ σχοινίῳ, ὅτε δὲ καλάμῳ, ὅτε δὲ πήχει, ὅτε δὲ καὶ ἑτέροις μέτροις· χρειώδους δὲ τοῦ πράγματος τοῖς ἀνθρώποις ὑπάρχοντος ἐπὶ πλέον προήχθη τὸ γεγονὸς ὥστε καὶ ἐπὶ τὰ στερεὰ σώματα χωρῆσαι τὴν διοίκησιν τῶν μετρήσεων καὶ τῶν διανομῶν.

2 Εἰς οὖν τὸν περὶ τῆς μετρήσεως λόγον ἀναγκαῖόν ἐστιν εἰδέναι τὴν τῶν μέτρων ἰδέαν, πρὸς ὃ βούλεταί τις ἀναμετρεῖν καὶ ἑκάστου σχήματος τὸ εἶδος καὶ πῶς δεῖ ἀναμετρεῖν. ὑποδείξομεν δὲ τὴν τῶν μέτρων ἰδέαν.

3 Περὶ εὐθυμετρικῶν.

Εὐθυμετρικὸν μὲν οὖν ἐστι πᾶν τὸ κατὰ μῆκος μόνον μετρούμενον [ὥσπερ ἐν ταῖς σκουτλώσεσιν οἱ στροφίολοι, καὶ ἐν τοῖς ξυλικοῖς τὰ κυμάτια καὶ ὅσα πρὸς μῆκος μόνον μετρεῖται].

4 Ἔστι τῶν μέτρων εἴδη τάδε· δάκτυλος, παλαιστής, διχάς, σπιθαμή, πούς, πυγών, πῆχυς, βῆμα, ξύλον, ὀργυιά, κάλαμος, ἄκενα, ἄμμα, πλέθρον, ἰούγερον, στάδιον, δίαυλον, μίλιον, σχοῖνος, παρασάγγης.

5 Ἐλάχιστον δὲ τούτων ἐστὶ δάκτυλος καὶ πάντα τὰ ἐλάττονα μόρια καλεῖται.

6 Ὁ μὲν οὖν παλαιστὴς ἔχει δακτύλους δ′.

7 Ἡ δὲ διχὰς παλαιστὰς β′, δακτύλους η′.

8 Ἡ σπιθαμὴ ἔχει παλαιστὰς γ′, δακτύλους ιβ′.

9 Ὁ ποὺς ὁ μὲν βασιλικὸς καὶ Φιλεταίρειος λεγόμενος ἔχει παλαιστὰς δ′, δακτύλους ις′.

10 Ὁ δὲ Ἰταλικὸς ποὺς ἔχει δακτύλους ιγ′ γ″.

---

5. διακρίναι A   7. ὑπὸ] ἀπὸ A   10. τοῖς ἀνοῖς A   32. φιλεταίριος A, et sic infra ubique

11 Ἡ πυγὼν ἔχει παλαιστὰς ε', δακτύλους κ'.

12 Ὁ πῆχυς ἔχει παλαιστὰς ς', δακτύλους κδ'· [καλεῖται δὲ καὶ ξυλοπριστικὸς πῆχυς.]

13 Τὸ βῆμα ἔχει πῆχυν α' ω'', παλαιστὰς ι', δακτύλους μ'.

14 Τὸ ξύλον ἔχει πήχεις γ', πόδας δ' S, παλαιστὰς ιη', δακτύλους οβ'.

15 Ἡ ὀργυιὰ ἔχει πήχεις δ', πόδας Φιλεταιρείους ς', Ἰταλικοὺς ζ' ε''.

16 Ὁ κάλαμος ἔχει πήχεις ς' ω'', πόδας Φιλεταιρείους ι', Ἰταλικοὺς ιβ'.

17 Τὸ ἅμμα ἔχει πήχεις μ', πόδας Φιλεταιρείους ξ', Ἰταλικοὺς οβ'.

18 Τὸ πλέθρον ἔχει ἀκένας ι', πήχεις ξς' ω'', πόδας Φιλεταιρείους μὲν ρ', Ἰταλικοὺς δὲ ρκ'.

19 [Ἡ δὲ ἄκενα ἔχει πόδας Φιλεταιρείους ι', ἤτοι δακτύλους ρξ'.]

20 Τὸ ἰούγερον ἔχει πλέθρα β', ἀκένας κ', πήχεις ρλγ' γ'', πόδας Φιλεταιρείους μῆκος μὲν σ', πλάτος δὲ ρ', Ἰταλικοὺς δὲ τὸ μὲν μῆκος πόδας σμ', τὸ δὲ πλάτος ρκ'· ὡς γίνεσθαι †ἐμβάδους ἐν τετραγώνῳ β̈,ηω'.

21 Τὸ στάδιον ἔχει πλέθρα ς', ἀκένας ξ', πήχεις υ', πόδας Φιλεταιρείους μὲν χ', Ἰταλικοὺς δὲ ψκ'.

22 Τὸ δίαυλον ἔχει πλέθρα ιβ', ἤτοι στάδια β', ἀκένας ρκ', πήχεις ω', πόδας Φιλεταιρείους μὲν ,ασ', Ἰταλικοὺς δὲ πόδας ,αυμ'.

23 Τὸ μίλιον ἔχει στάδια ἑπτὰ ἥμισυ, πλέθρα με', ἀκένας υν', ὀργυιὰς ψν', βήματα ,αω', πήχεις ,γ, πόδας Φιλεταιρείους μὲν ,δφ', Ἰταλικοὺς δὲ ,ευ'.

24 Ἡ σχοῖνος ἔχει μίλια δ', σταδίους λ'.

25 Ὁ παρασάγγης ἔχει μίλια δ', σταδίους λ', ἔστι δὲ τὸ μέτρον Περσικόν.

26 [Ἀλλὰ ταῦτα μὲν κατὰ τὴν παλαιὰν ἔκθεσιν· τὴν δὲ νῦν κρατοῦσαν δύναμιν ἐν τοῖς προοιμίοις τοῦ λόγου ὑπετάξαμεν.]

---

13. ἄκενας A et hic et infra 18. μήκους A πλάτους A 20. ἐμβάδους] lege ἐμβαδικοὺς β̈ ,ιη̄ ω̄ A 27. πήχεις ,γ̄ A

III.

HERONIS GEODAESIA.

Γεωδαισία τοῦ Ἥρωνος τὸν τῶν σχημάτων ἀποδεικνύουσα μοδισμὸν καὶ πάντα τὰ κατὰ μέρος αὐτοῦ.

Σημεῖόν ἐστιν οὗ μέρος οὐθέν. κ. τ. λ. (Vide Geom. cap. 1). 1

Ὅπως εὕρηται ἐπίνοια τῆς μετρήσεως. 2

Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει κ. τ. λ. (V. ibid. cap. 2).

Ἥρωνος εἰσαγωγὴ τῶν γεωμετρουμένων. 3

Ἐπίπεδος γεωμετρία συνέστηκεν ἔκ τε κλιμάτων κ. τ. λ. (V. ibid. cap. 3).

Εἰσὶ δὲ καὶ μέτρα τάδε· δάκτυλος, κόνδυλος, παλαιστή, 4 *διχάς, σπιθαμή, πούς, πῆχυς, βῆμα, ὀργυιά, σωκάριον, πλέθρον, ἰούγερον, δίαυλος, στάδιον, ἄκενα, μίλιον, σχοῖνος καὶ παρασάγγης. τὸ πλέθρον σωκάριον α′ S ς″. τὸ ἰούγερον γ′ καὶ γ″. ὁ δίαυλος στάδια β′. τὸ στάδιον ι′ σωκάρια. ἡ ἄκαινα σπιθαμὰς ις′. τὸ μίλιον ζ′ S στάδια. σχοῖνος μίλια δ′ καὶ ὁ παρασάγγης δ′.*

Τὰ δὲ μέτρα ἐξεύρηνται ἐξ ἀνθρωπίνων μελῶν κ. τ. λ. 5 (V. Geom. cap. 4).

---

1. *Γεωμετρία, σὺν Θεῷ, τοῦ Ἥρωνος, ἤγουν μέθοδος δι' ἧς μετρεῖται ἡ γῆ, ἀποδεικνύουσα τόν τε μοδισμὸν καὶ τὰ κατὰ μέρος προσλεγόμενα* cod. Paris. 2428 (teste *Ma* p. 135) 5. *μετρίσεως* E 11. *οὐργυιά* E 11. 13. *πλεῦθρον* E 13. *α′ S ς″*] *α′ ω ιε̅* E 14. *ι′ σωκάρια*] *ἡ ς′* E 15. *ζ′ S στάδια*] *ξ′ δ ω σθ* E

Ἀρχὴ τῶν σχημάτων τῆς γεωμετρίας.

(I) Περὶ τετραγώνων ἰσοπλεύρων καὶ ὀρθογωνίων.

6 Τούτων οὕτως ἐχόντων τὴν μέτρησιν τῶν θεωρημάτων ποιησώμεθα οὕτως· ἔστω τετράγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ἰσογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ οὐργυιῶν ι'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰς ι' ἐπὶ τὰς ι' γίνονται ρ'· τοσούτων οὐργυιῶν ἐστι τὸ ἐμβαδόν· τούτου τὸ ε'' γίνονται μ', καὶ ἔστι λιτρῶν κ' ἢ μοδίου τὸ S.

2 Τετράγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ὀρθογώνιον, οὗ τὸ ἐμβαδὸν οὐργυιῶν ρ'. εὑρεῖν αὐτοῦ πόσων οὐργυιῶν ἐστιν ἑκάστη πλευρά· ποίει οὕτως· λάμβανε τῶν ρ' πλευρὰν τετράγωνον, καὶ ἔστιν ι'· τοσούτων οὐργυιῶν ἐστιν ἑκάστη τῶν πλευρῶν.

3 Ἕτερον σχῆμα τετράγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ὀρθογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ἀνὰ οὐργυιῶν ιη'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· πολλαπλασίαζε τὴν μίαν τῶν βάσεων ἐπὶ τὴν μίαν τῶν καθέτων, ἤγουν τὰ ιη' ἐπὶ τὰ ιη', καὶ γίνονται τκδ', καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ οὐργυιῶν τκδ'· ὧν μέρος σ'' γίνεται α' S ι'', καὶ ἔστι γῆς μοδίου α' Ϛ καὶ λιτρῶν δ' S ε'' ι''· τοῦ γὰρ μέτρου τοῦ μοδίου ὑπὸ οὐργυιῶν σ' παραλαμβανομένου ἤγουν λιτρῶν μ', ἐπιβάλλουσι μιᾷ ἑκάστῃ λίτρᾳ οὐργυιαὶ ε', ἑκάστη δὲ οὐργυιά ἐστι ε'' λίτρας.

4 Ἕτερον ἰσόπλευρον καὶ ὀρθογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ οὐργυιῶν λϛ'· αὗται ἐφ' αὑτὰς πολλαπλασιαζόμεναι γίνονται ... ϛ' δ'' η'' ι'' σ'', καὶ ἔστι γῆς μοδίων ϛ' καὶ λιτρῶν ιθ' ε''· αἱ γὰρ ͵ασ' οὐργυιαὶ ὑπεξαιρούμεναι ἐπὶ τὰ σ' ποσοῦνται εἰς γῆν μοδίων ϛ'· αἱ δὲ λοιπαὶ Ϙϛ' ὑπεξαιρούμεναι ἐπὶ τὰ ε' ποσοῦνται εἰς γῆν λιτρῶν ιθ' καὶ οὐργυιᾶς α'.

---

1. γαιομετρίας E 2. τετραγώνων] □ □ et suprascr. compendium syllabae ων E 3. μέτρισιν E 4. ποιησόμεθα E, sed ω suprascr. 5. πλευρὰ] πήχη E 8. λυτρῶν E μόδιον E 9. τετράγωνον] □ et suprascr. ~ον E 11. πλευρά] πήχη E 16. πολλαπλασιάζει E 19. μόδια E 20. λυτρῶν E, sic etiam infra 22. μία ἑκάστη λύτρα E 26. lacuna explenda est e Geom. cap. 5, 3 ι'' σ''] ιϛ'' E μόδια E λυθρῶν E 27. ἐπὶ τὰ σ'] ὑπὸ τὰς E 27. 29. πεσοῦνται E

5 Καὶ οὕτως μὲν ἐπὶ τοῦ μέτρου τῶν ὀργυιῶν· ἐπὶ δὲ τοῦ μέτρου τῶν σχοινίων ποίει οὕτως· τὴν μίαν τῶν πλευρῶν πολυπλασίαζε ἐφ' ἑαυτήν, ὧν τὸ ἥμισυ, καὶ ἔστιν ὁ μοδισμός. οἷον ἔστω τετράγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ὀρθογώνιον, οὗ ἑκάστη τῶν πλευρῶν σχοινίων ς'· εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν· ποίησον οὕτως· τὰ ς' ἐπὶ τὰ ς', καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν λς'· ὧν τὸ ἥμισυ ιη' γίνεται, καὶ ἔστι μοδίων ιη'.

6 Ἕτερον τετράγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ὀρθογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ σχοινίων ις'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ πολλαπλασιαζόμενα γίνονται σνς'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων τοσούτων· ὧν τὸ ἥμισυ ρκη', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

7 Ἕτερον τετράγωνον ἰσόπλευρον καὶ ὀρθογώνιον, οὗ ἑκάστη πλευρὰ σχοινίων κε'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ πολλαπλασιαζόμενα ποιοῦσι χκε'· τοσούτων αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ὧν τὸ ἥμισυ τιβ' S, καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

8 Ἕτερον τετράγωνον ἰσόπλευρον καὶ ὀρθογώνιον, οὗ ἑκάστη τῶν πλευρῶν σχοινίων ιβ' καὶ ὀργυιῶν ις'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίησον οὕτως· ἀνάλυσον καὶ τὰ σχοινία εἰς ὀργυιάς, καὶ γίνεται διά τε σχοινίων καὶ ὀργυιῶν ρκς'· αἵτινες ἐφ' ἑαυτὰς πολλαπλασιαζόμεναι γίνονται ά,εωος'· ἔστι τοίνυν τὸ ἐμβαδὸν ὀργυιῶν τοσούτων· ὧν μέρος σ'' γίνεται οθ' δ'' η'' σ''· καὶ ἔστι γῆς μόδια οθ' καὶ λίτραι ιε' ε''· αἱ γὰρ ά,εω' ὀργυιαὶ ὑπεξαιρούμεναι ἐπὶ τὰ σ' ποιοῦσι γῆν μοδίων οθ'· αἱ δὲ λοιπαὶ ος' ὑπεξαιρούμεναι ἐπὶ τὰ ε' ποιοῦσι λίτρας ιε' καὶ ὀργυιὰν μίαν.

9 Τετράγωνον παραλληλόγραμμον καὶ ὀρθογώνιον, οὗ τὸ πλάτος σχοινίων γ', τὸ δὲ μῆκος η'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίησον οὕτως· πολυπλασίασον τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μῆκος· γίνονται κδ'· καὶ ἔστι τοσούτων σχοινίων τὸ ἐμβαδόν· ὧν τὸ S ιβ', καὶ ἔστι γῆς τοσούτων μοδίων.

10 Ἕτερον παραλληλόγραμμον καὶ ὀρθογώνιον, ὃ καὶ ἑτερόμηκες καλεῖται, οὗ τὸ μὲν πλάτος ὀργυιῶν ιε', τὸ δὲ

---

4. τετράγωνον] □ et suprascr. -ον E, item vs. 8 6. τὰ ς' prius] τὰς E 9. 13. πλευρὰ] πήχη E 20. ά] ᾱ E 22. λίτραι] λ^ε et suprascr. — E 23. ά,εω'] ,α' ω E 26. παραλληλόγραμον E, item vs. 31 28. πολυπλασίαζον E, item p. 144 vs. 1, et πολλαπλασίαζον (an πολυπλασίαζον?) vs. 13

μῆκος κ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· πολυπλασίασον τὰς κ' ἐπὶ τὰς ιε' καὶ γίνονται τ'· τοσούτων οὐργυιῶν ἐστι τὸ ἐμβαδόν· ὧν τὸ ε'' γίνονται ξ', ὅ ἐστι μόδιον α' S.

11 Τετράγωνον παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον, οὗ τὰ μὲν μήκη οὐργυιῶν π', τὸ δὲ πλάτος ξ'· καὶ γίνεται τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ ,θω'· ὧν μέρος σ'' γίνονται κδ', καὶ ἔστι γῆς μόδια κδ'.

12 Ἕτερον παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον, ὃ δὴ καὶ ἑτερόμηκες καλεῖται, οὗ τὸ μὲν μῆκος σχοινίων η', τὸ δὲ ἐμβαδὸν μ'. εὑρεῖν αὐτοῦ πλάτος· ποίησον οὕτως· λάβε τὸν μ'· τὸ η'' γίνεται ε', καὶ ἔστι τοσούτων σχοινίων τὸ πλάτος. τὸν δὲ μοδισμὸν εὑρεῖν· οὕτως· πολλαπλασίασον τὰ ε' τοῦ πλάτους ἐπὶ τὰ η' τοῦ μήκους· γίνονται μ'· ὧν τὸ ἥμισυ κ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

(II) Περὶ τριγώνων ὀρθογωνίων.

7 Ἔστω τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ βάσις σχοινίων δ'
ἤγουν οὐργυιῶν μ', ἡ κάθετος δὲ ἡ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων
γ' ἤγουν οὐργυιῶν λ', ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ε' ἤγουν
2 οὐργυιῶν ν'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ἐπὶ μὲν τῶν σχοι-
νίων ποίει οὕτως· λάμβανε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ
δύο σχοινία καὶ πολλαπλασίαζε ἐπὶ τὰ τρία τῆς καθέτου
οὕτως· δὶς τὰ γ' ϛ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρθογωνίου
τριγώνου ϛ'· ὧν τὸ ἥμισυ τρία, καὶ ἔστι γῆς μοδίων γ'.
3 ἐπὶ δὲ τῶν οὐργυιῶν λάμβανε ὁμοίως τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ
ἤγουν τὰς κ' καὶ πολλαπλασίαζε ἐπὶ τὰς λ' οὕτως· κ' λ'
χ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου οὐργυιῶν
4 χ'· ὧν μέρος σ'' γίνονται γ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων γ'. ἐν
παντὶ γὰρ μέτρῳ εἰ μετὰ σχοινίου γίνεται ἡ μέτρησις, τὰ
τοῦ πολλαπλασιασμοῦ σχοινία ἡμισυαζόμενα ἀποτελοῦσι τὸν
μοδισμόν, εἰ δὲ μετὰ οὐργυιῶν, αἱ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ
οὐργυιαὶ ὑπεξαιρούμεναι ὑπὸ τὰ σ' ἀποτελοῦσι τὸν μοδισμόν· μ' γὰρ οὐσῶν λιτρῶν τῷ ἑνὶ μοδίῳ οὐργυιῶν τε σ'
ἐπιβάλλουσι μιᾷ ἑκάστῃ λίτρᾳ οὐργυιαὶ ε'.

---

5. οὗ] ων E 24. γ'] ϛ' E 26. ἐπὶ ante τὰς κ' add. E 29. μέτρισις E 32. ὑπὸ] immo ἐπὶ ut Geom. cap. 7, 4 33. τὰ ἐνὶ μόδια E

Ἕτερον τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων 8
η' ἤγουν ὀργυιῶν π', ἡ δὲ κάθετος ἡ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων
ς' ἤγουν ὀργυιῶν ξ', ἡ δὲ ὑποτείνουσα σχοινίων ι' ἤγουν
ὀργυιῶν ρ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίησον οὕτως· ἐπὶ 2
τῶν σχοινίων λαβὼν τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἤγουν τὰ δ' σχοι-
νία πολλαπλασίασον ἐπὶ τὰ ς' τῆς καθέτου οὕτως· δ' ς'
κδ'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρθογωνίου σχοινίων κδ'· ὧν
τὸ ἥμισυ ιβ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων ιβ'. ἐπὶ δὲ τῶν ὀρ- 3
γυιῶν οὕτως· λαβὼν τὸ S τῆς βάσεως ἤγουν τὰς μ' ὀρ-
γυιὰς ἐπὶ τὰς ξ' τῆς καθέτου πολλαπλασίασον· γίνονται
,βυ'· τούτων μέρος σ'' γίνονται ιβ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων
τοσούτων.

Ἰστέον ὅτι παντὸς ὀρθογωνίου τριγώνου οἱ πολλαπλα- 9
σιασμοὶ τῶν β' πλευρῶν τῆς ὀρθῆς γωνίας ἴσοι εἰσὶ μετὰ
τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς λοιπῆς τῆς ὑποτεινούσης. οἷον 2
ὡς ἐν ὑποδείγματι· ἔστωσαν τριγώνου ὀρθογωνίου αἱ β'
πλευραὶ τῆς ὀρθῆς γωνίας ἡ μὲν σχοινίων η' ἡ ἐπὶ τῆς βά-
σεως δηλαδή, ἡ δὲ σχοινίων ς' ἡ πρὸς ὀρθάς. ἀπὸ τού-
των εὑρεῖν τὸν ἀριθμὸν τῆς ὑποτεινούσης· ποίησον οὕτω·
πολλαπλασίασον τὰ η' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ξδ'·
καὶ τὰ ἓξ τῆς πρὸς ὀρθὰς ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λς'· σύνθες
ταῦτα μετὰ τῶν ξδ' τῆς βάσεως· γίνονται ρ'· τούτων λάβε
τετραγωνικὴν πλευράν, καὶ ἔστι ι', καὶ αὐτή ἐστιν ἡ τετρα-
γωνικὴ πλευρὰ ἡ ὑποτείνουσα.

Ἕτερον τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ μὲν βάσις σχοινίων 10
ις', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ιβ'. εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως·
τὰ ις' τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται
ρϙβ'· τούτων τὸ S γίνονται ϙς'· τοσούτων ἐστὶ τὸ ἐμβαδόν.
τὸν δὲ μοδισμὸν εὑρεῖν· λάβε τὸ ἥμισυ τοῦ ἐμβαδοῦ, καὶ
ἔστι μβ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων. ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν 2
ὑποτείνουσαν εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὰ ις' τῆς βάσεως ἐφ'
ἑαυτὰ γίνονται σνς'· καὶ τὰ ιβ' τῆς πρὸς ὀρθὰς ἐφ' ἑαυτὰ γί-
νονται ρμδ'· ὁμοῦ υ'· ὧν τετραγωνικὴ πλευρὰ κ'· τοσούτων
σχοινίων ἐστὶν ἡ ὑποτείνουσα. ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν πρὸς ὀρ- 3

---

6. πολλαπλασίαζον E 11. ,βυ'] ,Δῡ E 24. ἡ] ἣ E
30. θέλεις E, item vs. 34 et p. 146 vs. 4 32. σνς' usque ad γίνονται om. E

θὰς εὑρεῖν, ποίησον οὕτως· τὰ κ′ τῆς ὑποτεινούσης ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υ′· ἐξ αὐτῶν λάβε τὰ ις′ τῆς βάσεως, ἅτινα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σνς′· λοιπὰ ρμδ′· πλάτος τετράγωνον
4 *γίνονται ιβ′· τοσούτων ἔσται ἡ πρὸς ὀρθάς. ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν βάσιν εὑρεῖν, ὁμοίως λάβε ἀπὸ τῶν υ′ τὰ τῆς πρὸς ὀρθὰς ιβ′, ἅτινα γίνεται ἐφ' ἑαυτὰ ρμδ′· λοιπὰ σνς′· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ις′· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ*
5 *βάσις. καὶ ἄλλως τὴν πρὸς ὀρθὰς εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τρὶς τὰ κ′ τῆς ὑποτεινούσης ξ′· τούτων τὸ ε″ γίνονται ιβ′, καὶ ἔστι τοσούτων σχοινίων ἡ πρὸς ὀρθάς.*

11 *Τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ τὸ ἐμβαδὸν οὐργυιῶν χ′, ἡ δὲ κάθετος οὐργυιῶν λ′. τούτου τὴν βάσιν καὶ τὴν ὑποτείνουσαν εὑρεῖν· ποίει οὕτως· δίπλασον τὰ ἑξακόσια τοῦ ἐμβαδοῦ· γίνονται ͵ασ′· ταῦτα μέρισον παρὰ τὰ λ′, καὶ τὰ*
2 *γινόμενα τεσσαράκοντα ἕξεις τὴν βάσιν. ὁμοίως καὶ τὴν ὑποτείνουσαν εὑρεῖν· πολυπλασίαζε τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν, καὶ γίνονται ϡ′· καὶ τὴν βάσιν ἐφ' ἑαυτήν, καὶ γίνονται ͵αχ′· ὁμοῦ ͵βφ′· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ν′· τοσούτων οὐργυιῶν ἔσται ἡ ὑποτείνουσα.*

(III) ***Μέθοδος Πυθαγόρου περὶ τριγώνων ὀρθογωνίων.***

12 *Ἐὰν ἐπιταγῇς τρίγωνον ὀρθογώνιον συστήσασθαι κατὰ τὴν τοῦ Πυθαγόρου μέθοδον ἀπὸ πλήθους περιττοῦ, ποίει οὕτως· δεδόσθω τῇ καθέτῳ ἀριθμὸς ὁ τῶν ε′· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κε′· ἀπὸ τούτων ἄφελε μονάδα μίαν· λοιπὰ κδ′· ὧν τὸ S ιβ′· ταῦτα ἡ βάσις· πρόσθες τῇ βάσει μονάδα μίαν, καὶ γίνονται ιγ′· τοσούτων ἡ ὑποτείνουσα.*

2 *Ἐὰν ἐπιταγῇς τρίγωνον ὀρθογώνιον συστήσασθαι κατὰ Πλάτωνα ἀπὸ πλήθους ἀρτίου, ποίει οὕτως· δεδόσθω τῇ καθέτῳ ἀριθμὸς ὁ τῶν η′· τούτων τὸ ἥμισυ δ′· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ις′· ἀφαίρει ἀπὸ τούτων μονάδα μίαν· λοιπὰ ιε′· τοσούτων ἡ βάσις· πρόσθες τῇ βάσει δυάδα· γίνονται ιζ′· ταῦτα ἀπόδος τῇ ὑποτεινούσῃ, καὶ συνίσταται.*

---

8. *καὶ*] *αὶ* E 14. *τὰ* ante *λ′*] *τὸν* E 18. *ὁμοῦ*] ╫ E (conf. ad. Ster. I, 17) *τετραγωνικὴ*] □ et suprascr. *η* E 20. *ὀρθογώνων* E 23. *ἀριθμὸς*] ͵ξ et suprascr. compendium syllabae *ος* E 29. *ἀριθμὸς*] aliud compendium quod hic describi nequit habet E 31. *διάδα* E

Τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν οὕτως· πολλαπλασίαζε ἀεὶ τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως ἐπὶ κάθετον ἤτοι τὴν πρὸς ὀρθάς, ἢ τὸ S τῆς πρὸς ὀρθὰς ἐπὶ τὴν βάσιν, καὶ τὸ ἀπὸ τοῦδε γίνωσκε εἶναι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου. οἷον ἔστω τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ βάσις σχοινίων κ', ἡ κάθετος οἷον ἡ πρὸς ὀρθὰς σχοινίων ιε', ἡ ὑποτείνουσα κε'. εὑρεῖν οὖν τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὸ S τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ι' ἐπὶ τὰ τῆς καθέτου τὰ ιε' γίνονται ρν'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδόν· ὧν τὸ S γίνεται οε', καὶ ἔστι γῆς μοδίων οε'. 3

Δύο τρίγωνα ὀρθογώνια ἡνωμένα, ὧν αἱ βάσεις σχοινίων ι' καὶ αἱ ὑποτείνουσαι ἀνὰ σχοινίων ιγ', ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς κοινὴ οὖσα τῶν β' τριγώνων σχοινίων ιβ', εὑρεῖν δὲ αὐτῶν τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' τῆς βάσεως ἐπὶ τὰ ιβ' τῆς πρὸς ὀρθὰς γίνονται ρκ'· ὧν τὸ S ξ'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδόν· ὧν τὸ S λ', καὶ ἔστι γῆς μοδίων λ'. εἰ δὲ θέλεις ἀπὸ τῆς βάσεως τὴν κάθετον εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τῶν ι' τῆς βάσεως τὸ S γίνονται ε'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ κε'· καὶ τὰ ιγ' τῆς ὑποτεινούσης ἐφ' ἑαυτὰ ρξθ'· ἐξ ὧν λάβε τὰ κε'· λοιπὰ ρμδ'· ὧν πλάτος τετράγωνον ιβ'· τοσούτων σχοινίων ἔσται ἡ κάθετος. 4 5

Περὶ τριγώνων ἰσοπλεύρων. (IV)

Παντὸς τριγώνου ἰσοπλεύρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίει 13
οὕτως· πολλαπλασίαζε τὴν μίαν τῶν πλευρῶν ἐφ' ἑαυτὴν ἀεὶ καὶ τοῦ ἀναβιβαζομένου ἀριθμοῦ ἀπὸ τοῦ τοιούτου πολλαπλασιασμοῦ λάμβανε μέρος γ'' ι'', καὶ ἔστι τοσούτων τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἰσοπλεύρου τριγώνου. ἐν ὑποδείγματι ἔστω 2
τριγώνου ἰσοπλεύρου ἑκάστη τῶν πλευρῶν σχοινίων ι'· τὰ ι' οὖν τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ὧν τὸ γ'' γίνονται λγ' γ''· καὶ τὸ ι'' γίνεται δέκα· ὁμοῦ μγ' γ''· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἰσοπλεύρου τριγώνου.

Τριγώνου δὲ ἰσοπλεύρου τὴν κάθετον εὑρεῖν· ποίει οὔ- 14

---

2. κάθετον om. E 12. ἡ ante πρὸς add. E 18. ι'] ιβ E τὸ S γίνονται] πόνονται E 19. ιγ'] ις E 20. πλάτος] πα et suprascr. λ E 25. τῷ ἀναβιβαζομένῳ ἀριθμῷ E 26. γ'' ι''] ιγ E 28. ἑκάστου E 29. ἐφ' ἑαυτὰ om. E 32. Τρίγωνον δὲ ἰσόπλευρον E

τως· ὕφελε ἀεὶ τὸ ι″ καὶ τὸ λ″ τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν καὶ τὸ λοιπὸν γίνωσκε εἶναι τὸν ἀριθμὸν τῆς καθέτου· εἶτα πολλαπλασίαζε τὸ S τῆς βάσεως ἐπὶ τὴν κάθετον, καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ συναγόμενόν ἐστι τὸ ἐμβαδόν.
2 *οἷον ὡς ἐν ὑποδείγματι· ἔστω τριγώνου ἰσοπλεύρου ἑκάστη τῶν ἴσων πλευρῶν σχοινίων ι′· μιᾶς δὲ ἑκάστης πλευρᾶς τὸ ι″ α′, καὶ τὸ λ″ γ″· ταῦτα οἷον τὸ α′ καὶ τὸ γ″ ὑπεξαίρει ἀπὸ τῶν ι′· λοιπὰ η′ καὶ ω″· τοσούτου ἀριθμοῦ*
3 *ἐστιν ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδὸν εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὸ S τῆς βάσεως ἤγουν τὰ ε′ σχοινία πολλαπλασίασον ἐπὶ τὰ η′ ω″ τῆς καθέτου, καὶ γίνονται μγ′ γ″· ὧν τὸ S ἐστιν κα′ ω″, καὶ ἔστι γῆς μοδίων κα′ καὶ λιτρῶν κς′ ω″.*

15 *Ἕτερον τρίγωνον ἰσόπλευρον, οὗ ἑκάστη τῶν πλευρῶν σχοινίων ιβ′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ιβ′ τῆς μιᾶς ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ρμδ′· τούτων τὸ γ″ γίνεται μη′· καὶ τὸ ι″ ιδ′ καὶ γ″ καὶ ιε″· ὁμοῦ ξβ′ γ″ ιε″·*
2 *καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοσούτων σχοινίων. τὴν δὲ κάθετον αὐτοῦ εὑρεῖν· ποίησον οὕτως· ἄφελε ὁμοίως τὸ ι″ καὶ τὸ λ″ τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν καὶ τὸ λοιπὸν ἔσται ὁ ἀριθμὸς τῆς καθέτου. οἷον ἔστω ἑκάστη τῶν πλευρῶν, ὡς εἴπομεν, σχοινίων ιβ′· μιᾶς δὲ πλευρῶν τὸ ι″ λ″ . . . ι′ γ″ ιε″· τοσούτων σχοινίων ἐστὶν ἡ κάθετος. εἶτα πολλαπλασίασον τὸ S τῆς βάσεως ἐπὶ τὴν κάθετον, ἤγουν τὰ ϛ′ ἐπὶ τὰ ι′ γ″ ιε″· γίνεται καὶ οὕτως ξβ′ γ″ ιε″· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν σχοινίων τοσούτων· ὧν τὸ ἥμισυ γίνονται λα′ ε″, καὶ ἔστι γῆς μοδίων λα′ καὶ λιτρῶν η′.*

16 *Ἕτερον τρίγωνον ἰσόπλευρον, οὗ ἑκάστη τῶν πλευρῶν ἀνὰ σχοινίων λ′, εὑρεῖν δὲ τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ· ποίει οὕτως· τὰ λ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται Ϡ′· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ*

---

1. ἔφελε E 5. ἑκάστου τῶν ἰσωπλευρῶν E 7. α′] ϰ̄ E α′] λ″ E ὑποξαίρει E 8. λοιπὰ per compend. scr. in E ἀριθμοῦ] ○ et suprascr. ∼ου E 11. γίνεται E 12. λιτρῶν per compend. scr. in E
16. ιε″ prius] ε″ E ὁμοῦ] idem compendium quod supra p. 146, 18 habet E ιε″ alterum] ῑ καὶ ε″ E 19. ἀριθμὸς] ○ et suprascr. ∼ος E
21. lacuna explenda est e Geom. cap. 16, 2 ι′ γ″ ιε″] γ″ ιϰ̄ ε″ E
23. S] ω″ E ι′ γ″ ιε″] γ″ ῑ καὶ ε″ E 24. γ″ ιε″] ῑ γ″ ιϰ̄ ε″ E
25. ε″] ζ″ E

δέκα τρία, καὶ γίνεται ͵αψ'· ὧν τὸ λ'' γίνεται τϙ'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδόν. κατὰ δὲ τὴν ἄνω μέθοδον 2
οὕτως· τὰ λ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· ὧν τὸ γ'' καὶ τὸ ι'' γίνεται τϙ'· τοσούτων σχοινίων ἐστὶ τὸ ἐμβαδόν. ἔστι δὲ 3
καὶ ἄλλως εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν. λάβε τὰ τριάκοντα τῆς μιᾶς τῶν πλευρῶν καὶ πολλαπλασίασον ἐπὶ τὰ κϛ' τῆς καθέτου· γίνονται ψπ'· ὧν τὸ μὲν S γίνονται τϙ'· τοσούτων σχοινίων ἔσται τὸ ἐμβαδόν. ἐὰν δὲ θέλῃς τριγώνου ἰσοπλεύρου τὴν 4
κάθετον εὑρεῖν, οὗ ἑκάστη πλευρὰ σχοινίων λ', ἔστι καὶ ἄλλως ποιῆσαι· τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται ϡ'· ὧν τὸ δ'' σκε'· λοιπὰ χοε'· ὧν πλευρὰ σύνεγγυς κϛ'· καὶ ἔσται ἡ κάθετος σχοινίων κϛ'· ταῦτα πολλαπλασίασον ἐπὶ τὴν βάσιν, τουτέστιν ἐπὶ τὰ λ'· γίνονται ψπ'· . . . ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ρϙε', καὶ ἔστι γῆς μοδίων τοσούτων.

Μέθοδος ἐπὶ παντὸς τριγώνου σκαληνοῦ. (V)

Παντὸς τριγώνου σκαληνοῦ δοθέντος μὴ μέντοι ὀρθο- 17
γωνίου εὑρίσκειν τὴν κάθετον. ποίει οὕτως· δεῖ δὴ πρότερον εὑρίσκειν τὰς ἐπὶ τῆς βάσεως γινομένας διὰ τῆς καθέτου ἀποτομὰς ἀνίσους οὔσας, τὴν μὲν μείζονα, τὴν δὲ ἐλάττονα. ποίει δὲ οὕτως· πολλαπλασίαζε ἑκάστης πλευρᾶς 2
ἀριθμὸν ἀπογραφόμενος ἰδίᾳ, [καὶ ἰδίᾳ] τάξας πρότερον τὴν μὲν τῶν πλευρῶν βάσιν, τὴν δὲ ἐλάττονα ὑποτείνουσαν. τοῦτο δὲ ἔσται σοι δῆλον, εἴπερ ὁ ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἀριθμὸς μείζων ἐστὶ τοῦ ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν λοιπῶν β' πλευρῶν. τὴν μείζονα 3
τῶν πλευρῶν τάττε βάσιν, καὶ ἣν μὲν βούλῃ τὴν μείζονα εὑρίσκειν ἀποτομήν, συντίθει τὸν ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς βάσεως γινόμενον μετὰ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς μείζονος ὑποτεινούσης, καὶ ἀπὸ τῶν γινομένων ἀφαίρει τὸν ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς ἐλάττονος ὑποτεινούσης, καὶ τῶν καταλειπομένων τὸ ἥμισυ μέριζε κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῆς

8. θέλεις E 13. lacuna explenda est e Geom. cap. 17, 5 15. 16. σκαλινοῦ E 20. ποίειν E 21. ἀριθμὸν] ζ et suprascr. ~ος E, item vs. 24 22. ἐλάττωνα E 23. ὁ om. E 24. μεῖζον E 25. β'] $\overline{ββ}$ E 26. ἣν] ἡ E 31. ἀριθμὸν] compendium quoddam simile litterae ρ et suprascr. notam syllabae ον habet E

βάσεως, καὶ τὸν ἀπὸ τοῦ μερισμοῦ γινόμενον γίνωσκε εἶναι
4 τὴν μείζονα ἀποτομὴν τῆς βάσεως. εἰ δὲ τὴν ἐλάττονα
θέλεις εὑρίσκειν ἀποτομήν, τὸ ἀνάπαλιν ποίει· συντίθει
τὸν ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς βάσεως μετὰ τοῦ πολλα-
πλασιασμοῦ τῆς ἐλάττονος ὑποτεινούσης, καὶ ἀπὸ τῶν γινο-
μένων ἀφαίρει τὸν ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς μείζονος
ὑποτεινούσης, καὶ τῶν καταλειπομένων λάμβανε τὸ ἥμισυ,
καὶ ταῦτα μέριζε κατὰ τὸν ἀριθμὸν τῆς βάσεως, καὶ τὸν
ἐκ τοῦ μερισμοῦ γινόμενον γίνωσκε εἶναι τὴν ἐλάττονα ἀπο-
5 τομήν. εὑρίσκοντι οὖν σοι τὰς τοιαύτας ἀποτομὰς ῥάδιον
ἔσται σοι καὶ τὴν κάθετον θηρᾶσθαι· ἢ γὰρ ἀφαιρῶν τὸν
ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς μείζονος ἀποτομῆς ἀπὸ τοῦ
πολλαπλασιασμοῦ τῆς μείζονος ὑποτεινούσης ἕξεις τὴν κά-
θετον, ἢ τὸν ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς ἐλάττονος ἀπο-
τομῆς ἀφαιρῶν ἐκ τοῦ τῆς ἐλάττονος ὑποτεινούσης.
18 Ἔστω δὲ καὶ δι᾽ ὑποδείγματος σαφηνείας χάριν τρί-
γωνον σκαληνόν, οὗ αἱ πλευραὶ ζʹ ϛʹ ιαʹ. τούτων ιαʹ τάττω
βάσιν διὰ τὸ ἀμβλυγώνιον εἶναι τὸ τοιοῦτον τρίγωνον· ὁ γὰρ
ἀπὸ ταύτης τῆς πλευρᾶς τῆς ἐχούσης ιαʹ πολλαπλασιασμὸς
μείζων ἐστὶ τοῦ ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν λοιπῶν δύο
πλευρῶν. τὰ ϛʹ ἐλάσσονα ὑποτείνουσαν καὶ τὰ ζʹ μείζονα.
2 τούτων τῶν πλευρῶν ἑκάστην πολλαπλασιάζω ἐφ᾽ ἑαυτήν,
καὶ γίνεται βάσεως μὲν ρκαʹ, ἐλάττονος ὑποτεινούσης λϛʹ,
μείζονος μθʹ. θέλω δὲ εὑρεῖν τὴν μείζονα ἀποτομήν. συν-
τίθημι τὸν τῆς βάσεως πολλαπλασιασμὸν μετὰ τοῦ πολλα-
πλασιασμοῦ τῆς μείζονος ὑποτεινούσης· γίνεται ὁμοῦ ροʹ.
τούτων ἀφαιρῶ τὸν πολλαπλασιασμὸν τῆς ἐλάττονος ὑπο-
τεινούσης· λοιπὰ ρλδʹ· τούτων τὸ S ξζʹ· ταῦτα μερίζω κατὰ
τὸν ἀριθμὸν τῆς βάσεως οἷον τὰ ιαʹ, καὶ γίνεται ϛʹ ιαʹʹ·
καὶ ἔστιν ἡ μείζων ἀποτομὴ ϛʹ ιαʹʹ. λοιπὴ ἄρα ἡ ἐλάτ-
3 των ἀποτομὴ ἔσται δʹ καὶ ιʹ ιαʹʹ ιαʹʹ. εἰ δὲ θέλω τὴν ἐλάτ-

7. τὸ] τὰ E 8. ἀριθμὸν] ζ et suprascr. notam syllabae ον habet E 12. μείζονος (ω suprascr.) E 13. μείζωνος E 18. τρίγωνον] Δ cum suprascr. nota ον E 19. πολλαπλάσιος E 20. τῶν λοιπῶν] τοῦ ζου E 21. μείζωνα E 23. ἐλάττονα E 24. μείζονα μθʹ E 26. ὁμοῦ] vide supra ad p. 146, 18 29. ἀριθμὸν] vide supra ad p. 149, 31 31. ιʹ ιαʹʹ ιαʹʹ] ι λ α et suprascr. not. ων E ἐλάττωνα E

τονα εὑρεῖν πρότερον ἀποτομήν, συντίθημι τὸν τῆς βάσεως πολλαπλασιασμὸν μετὰ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς ἐλάττονος ὑποτεινούσης· γίνονται ρνζ′· τούτων ἀφαιρῶ τὸν ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς μείζονος ὑποτεινούσης οἷον τὰ μθ′· λοιπὰ ρη′· τούτων τὸ ἥμισυ νδ′· ταῦτα μερίζω παρὰ τὸν ἀριθμὸν τῆς βάσεως οἷον τὰ ια′, καὶ γίνονται δ′ καὶ ι′ ἐνδέκατα, καὶ ἔστιν ἡ ἐλάσσων ἀποτομή· λοιπὴ ἄρα ἡ μείζων ἀποτομή ἐστιν ς′ καὶ α′ ἑνδεκάτου· καὶ ἔστιν ἡ τῶν ἀποτομῶν εὕρεσις ἀμφοτέρωθεν σύμφωνος. εἶτα λαβὼν τὸν 4
ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ μιᾶς τῶν ἀποτομῶν καὶ ἀφαιρῶν τοῦτον ἀπὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ μιᾶς τῶν ὑποτεινουσῶν τῆς τῇ ἀποτομῇ ἀναλόγου οὔσης καὶ τοῦ καταλιμπανομένου τετράγωνον λαμβάνων πλευρὰν ἔχω τὴν κάθετον.

Μέθοδος ἐπὶ παντὸς τριγώνου εὑρίσκειν τὸ ἐμβαδόν. (VI)

Παντὸς τριγώνου δοθέντος εὑρίσκειν τὸ ἐμβαδόν. ποίει 19
οὕτως· συντίθει τὸν ἀριθμὸν τῶν τριῶν πλευρῶν ὁμοῦ καὶ τῶν συναγομένων λάμβανε τὸ S, καὶ ἀπὸ τούτων πάλιν ἀφαίρει ἑκάστης πλευρᾶς ἀριθμόν, καὶ τῶν ὑπολιμπανομένων τὸν μὲν τῆς μιᾶς πλευρᾶς πολλαπλασίαζε ἐπὶ τὸ S τοῦ ἀπὸ τῆς συνθέσεως τῶν πλευρῶν, τὸν δὲ τῆς ἑτέρας ἐπὶ τὸν γεγονότα ἀπὸ τοῦ προτέρου πολλαπλασιασμοῦ, καὶ αὖθις τὸν τῆς λοιπῆς πλευρᾶς ἐπὶ τὸν γεγονότα ἀπὸ τοῦ δευτέρου πολυπλασιασμοῦ· καὶ τοῦ γεγονότος λάβε τὴν τετραγωνικὴν πλευράν, καὶ τοῦτο ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

Οἷον ἐν ὑποδείγματι· ἔστω τρίγωνον, οὗ αἱ πλευραὶ 2
γ′ δ′ ε′, ὅπερ καὶ ὀρθογώνιον τρίγωνόν ἐστιν. ὁ ἐκ τῶν τριῶν πλευρῶν συντιθέμενος γίνεται ιβ′· γ′ γὰρ καὶ δ′ ζ′,

---

2. ἐλάττωνος E 3. τοῦτον E 6. ἀριθμὸν] vide supra ad p. 149, 31 7. ἔλασσον E 9. τὸν] τὴν E 11. τούτων E 12. τῆς] καὶ E ἀναλόγου οὔσης] ἀναλογούσης E 13. τετράγωνον] □ cum suprascr. nota ον E λαμβάνειν E πλευρὰν per comp. scr. in E 14. cap. 19, 1 edidit *Ma* p. 439 s. 20. τὸν *Ma* ex tribus libris, τὸ E τὸ *Ma* e Par. 2509, τὸν E τοῦ *Ma* e Par. 2428, τῆς E 21. τὸν γεγονότα *Ma* e Par. 2428. 2509, τῶν γεγονότων E 22. καὶ αὖθις usque ad πολυπλασιασμοῦ om. E, edidit *Ma* e Par. 2428. 2509

καὶ ε' ιβ'· τούτων τὸ S ς'· ὧν ἀφαιρουμένης ἑκάστης πλευρᾶς καταλείπονται μιᾶς ἑκάστης πλευρᾶς τῆς μὲν γ', τῆς δὲ β', τῆς δὲ α'· τούτων ὁ μὲν γ' πολλαπλασιασθεὶς ἐπὶ τὸν ς' ποιεῖ τὸν ιη', ὁ δὲ β' ἐπὶ τὸν ιη' ποιεῖ τὸν λς', ἡ δὲ μονὰς ἐπὶ τὸν λς' ποιεῖ αὐτὸν λς'· τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ ὁ ς'· καὶ ἔστι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τοιούτου τριγώνου μονάδων ς'. καὶ τοῦτο δῆλον καὶ ἀπὸ τῆς ἑτέρας μεθόδου τῆς ἐπὶ τῶν ὀρθογωνίων τριγώνων· τὰ γὰρ γ' τῆς καθέτου ἐπὶ τὸ S τῆς βάσεως, τουτέστι τὰ β', πολλαπλασιαζόμενα ποιοῦσι τὸν ς'. πεπείραται δὲ αὕτη ἡ μέθοδος καὶ ἐν τοῖς λοιποῖς ἄλλοις τριγώνοις καὶ ἔστιν ἀσφαλεστάτη.

[*Τέλος τῆς τοῦ Ἥρωνος Ἀλεξανδρέως γεωδαισίας.*]

---

3. *πολλαπλασιαστής* E 5. *τετραγωνικὴ*] □ et suprascr. *ἡ* E 7. *μονάδων*] .1 E 8. *γ'*] *ς'* E 9. *τὸ*] *τὰ* E 12. *γαιωδαισίας* E

IV.

HERONIS INTRODUCTIONES STEREOMETRICORUM.

Εἰσαγωγαὶ τῶν στερεομετρουμένων Ἥρωνος.

Σφαίρας δοθείσης τῆς διαμέτρου ποδῶν ι' εὑρεῖν τὸ 1
στερεόν· Ἀρχιμήδης ἐν τοῖς περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου
δείκνυσιν ὅτι ὁ κύλινδρος βάσιν μὲν ἔχων ἴσην τῷ μεγίστῳ τῶν
ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων, ὕψος δὲ ἴσον τῇ διαμέτρῳ τῆς σφαί-
ρας ἡμιόλιός ἐστι τῆς σφαίρας· ὥστε κατὰ τοῦτον τὸν λό- 2
γον δεῖ τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ λαβεῖν, καὶ τὰ γινόμενα ἐπὶ τὰ
ια'· ὧν τὸ ιδ''· καὶ ταῦτα ἐπὶ τὸ ὕψος τοῦ κύκλου πολυ-
πλασιασθέντα, τουτέστιν ἐπὶ τὰ ι'· καὶ τῶν γινομένων λα-
βεῖν τὸ S ϛ'', καὶ ἀποφέρεσθαι ἐπὶ τὸ τῆς σφαίρας στερεόν.
εἰσὶ δὲ πόδες φκγ' καὶ ιζ' εἰκοστόπρωτα. κατὰ τὸν αὐτὸν 3
λόγον δείκνυται ὡς ια' κύβοι ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς σφαί-
ρας ἴσοι γίνονται κα' σφαίραις· ὥστε δεήσει τὰ ι' κυβίσαι·
ἔστι δὲ ,α· ταῦτα ἐπὶ τὰ ια'· τούτων λαβεῖν τὸ κα''· καὶ
τοσοῦτον γίνεται τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας.

Σφαίρας ἧς ἡ περίμετρος ποδῶν κβ'· εὑρεῖν αὐτῆς τὸ 2
στερεόν· ποίει οὕτως· λάβε ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διά-
μετρον ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου ὑποδείγματος τῶν κύκλων· καὶ
ἔσται ἡ διάμετρος ποδῶν ζ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται

Codices MBC.

1. *στερεωμετρουμένων* libri 5. *ἐν τῆς* B 7. *καὶ τῶν γινομένων* libri 10. *S*] ∠'' libri ubique *στερρὸν* BC 11. *εἰκοστόμοιρα* BC 13. *γένονται* BC *κυβήσαντα* libri 14. *,α*] *,ᾱ* M, *α'* B, *ϙ* C *ταῦτα ἐπὶ τὰ ια'* om. BC, qui postea ante *κα''* add. *ια''* 15. *σφαίρας*] ○ cum suprascr. comp. syllabae *ας* B, in marg. *σφαῖρας* 16. *αὐτοῦ* libri

μθ'· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ ζ' γίνονται τμγ'· καὶ ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ,γψογ'· ταῦτα ἀνάλυσον παρὰ τὰ κα'· γίνονται ροθ' ω''· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας.

3 Τὴν δὲ ἐπιφάνειαν εὑρήσομεν οὕτως· ἀεὶ δὶς τὴν διάμετρον· γίνονται ιδ'· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ρνδ'. τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας.

4 Ἄλλως. Σφαῖρα ἧς ἡ διάμετρος, τουτέστιν ὁ ἄξων, ποδῶν ζ'. εὑρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ ζ' τῆς διαμέτρου κύβισον, τουτέστιν αὐτὰ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται μθ'· καὶ ταῦτα πάλιν ἑπτάκις γίνονται τμγ'· ταῦτα ἀεὶ δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ,γψογ'· ὧν τὸ κα'' γίνεται ροθ' ω''· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας.

5 Σφαίρας ἡ διάμετρος ποδῶν ι'· εὑρεῖν αὐτῆς τὴν ἐπιφάνειαν· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται ρ'· ταῦτα καθολικῶς ποίησον ἑνδεκάκις· γίνονται ,αρ'· τούτων λάβε τὸ ιδ''· γίνονται οη' S ιδ''· ταῦτα καθολικῶς ποίησον [δακτύλους ἤγουν] τετράκις· [δακτύλους εἶπε διὰ τὸ τὸν παλαιστὴν ἔχειν δ' δακτύλους·] γίνονται τιδ' δ'' κη''· τοσούτων γίνεται ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας.

2 [Ἐποίησα δὲ τὰ γινόμενα τετράκις παρὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· δείκνυσι γὰρ Ἀρχιμήδης ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας τετραπλάσιος ἑνὸς μεγίστου κύκλου.]

3 [Κύκλου ἐπιπέδου διδάσκει τὸ ἐμβαδὸν τετραπλούμενον ποιεῖν σφαίρας ἐπιφάνειαν. μέγιστος δὲ κύκλος ἐστὶν ὁ αὐτὸ τὸ κέντρον ἔχων τῇ σφαίρᾳ.]

6 Ἄλλως μετρῆσαι τὴν ἐπιφάνειαν· ποίησον οὕτως· τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται ρ'· ταῦτα ποίησον ἐπὶ τὰ μδ'· γίνονται ,δυ'· τούτων λάβε τὸ ιδ''· γίνονται τιδ' δ''

Cod. MBC.

3. τοσοῦτον BC 5. εὑρήσωμεν B δὶς] διὰ M, om. BC 9. αὐτοῦ B (in C scriptura evanuit) 10. κύβησον libri 12. γίνεται B, γίνονται M, Γ C · 15. ποιῶ MB 17. λαβεῖν et suprascr. λάβει B 18. ἤγουν] ἤτοι M δακτύλους] δ cum suprascr. υ et nota compendii M, δὶς BC τὸ om. M παλαιστὸν libri 19. ἔχειν om. B δ''] γ'' BC κη''] ηη'' libri τοσοῦτον M, τοσούτου C 23. τετραπλάσιον libri 24. Κύκλος BC, κυκλους M (non perspicue scr.) 26. τῆς σφαίρας libri

κη''· τοσούτων ποδῶν ἡ περιφέρεια εἴτουν ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας.

Ἄλλως. ποίησον τὴν διάμετρον δίς· γίνονται κ'· ταῦτα 7
ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ,δυ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται τιδ' δ'' κη''· τοσούτων γίνεται ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας.

Πάλιν σφαίρας τὸ στερεὸν εὑρήσομεν οὕτως· ἡ διάμε- 8
τρος ποδῶν ι'· κύβισον τὰ ι'· ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα πάλιν ἐπὶ ι' γίνονται ,α· ταῦτα ποίησον ἑνδεκάκις· καὶ τούτων λάβε τὸ κα''· καὶ γίνεται τὸ στερεὸν φκγ' καὶ ιζ' κα'' κα''.

[Ἐποιήσαμεν δὲ τὰ γενόμενα ἑνδεκάκις καὶ ὧν τὸ κα'' ἐλάβομεν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· δείκνυσιν Ἀρχιμήδης ὅτι ια' κύβοι ἴσοι γίνονται κα' σφαίραις.]

Ἄλλως. σφαίρας ἡ διάμετρος ποδῶν δ'· ποίει οὕτως· 9
μέτρει κύκλον· γίνεται ἄρα ἀπὸ τῆς διαμέτρου τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν ιβ' S ιδ''· γίνεται καὶ ἡ βάσις τοῦ περιλαμβάνοντος κυλίνδρου τὴν σφαῖραν τὸ αὐτό· πολυπλασιάζω οὖν τὰ ιβ' S ιδ'' ἐπὶ τὸ ὕψος τοῦ κυλίνδρου τοῦ περιλαμβάνοντος τὴν σφαῖραν, τουτέστιν ἐπὶ τὰ δ'· γίνονται ν' δ'' κη''· τοσοῦτον γίνεται ὁ αὐτὸς κύλινδρος, ἡμιόλιος γάρ ἐστι τῆς σφαίρας· καὶ ἐλάβομεν τὸ ω'' μέρος [ἢ ὡς τὰ β' μέρη] τῶν ν' δ'' κη''· καὶ τοσοῦτον γίνεται τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας· εἰσὶ δὲ λγ' S μβ''.

Ἄξων σφαίρας τί ἐστιν; εὐθεῖα διὰ κέντρου ἠγμένη καὶ 10
περατουμένη ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη τῆς σφαίρας ἀμετακίνητος, περὶ ἣν ἡ σφαῖρα κινεῖται καὶ στρέφεται.

Ἐὰν σφαῖρα τμηθῇ, ἡ τομὴ κύκλος γίνεται· τῶν δὲ ἐν 11

Cod. MB; C inde a vs. 15 a me non collatus.

4. ἑνδεκάκις] ια cum suprascr. nota syllabae ις C 5. γίνεται prius] γίνονται M, Γ cum suprascr. ϊ' C κη''] ηη'' C 8. κύβησον libri 9. ,α] ᾱ̃ M, ᾱ́ B, ϙ' C ἑνδεκάκις] ια' cum suprascr. ις BC 10. λάβει B φκγ'] φκ libri 11. κα'' κα''] κα'' ηκ'' M, κα' ω'' B, κα'' η..' C 12. ὧν (ὧν libri) scripsit interpolator pro τούτων 14. σφαίρ cum nota comp. M, σφαῖραι B 15. ποιεῖ B 16. γι' B, γίνονται M 17. γι' M, γίνονται B 20. τὰ] τῶν libri γίνεται libri κη''] η'' B (item vs. 22) τοσούτων B 21. γίνονται M 22. ἢ ὡς om. B β'] ι' B 23. γίνονται M εἰσὶ] ἔστι B 26. περαιουμένη B

τῇ σφαίρᾳ κύκλων οἱ μὲν διὰ μέσου τὴν σφαῖραν τέμνουσιν, οἱ δὲ οὔ· οἱ μὲν οὖν διὰ μέσου τέμνοντες καλοῦνται μέγιστοι, καὶ πάντες ἀλλήλων ἴσοι εἰσίν· οἱ δὲ οὐ διὰ μέσου οὐ πάντες πᾶσιν ἴσοι, ἀλλά τινές τισι· καὶ ἐπὶ τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων εἰ μέν εἰσιν ὀρθοὶ πρὸς τὸν ἄξονα, οὗτοι ἑαυτοῖς παράλληλοί εἰσιν· παράλληλοι δέ εἰσιν οἱ τὸ αὐτὸ ἀεὶ διάστημα μεταξὺ ἔχοντες ἑαυτῶν καὶ μήτε μεῖζον μήτε ἔλαττον.

12 Ὁ ὁρίζων κύκλος ἐστίν, ὅς καὶ αὐτὸς διὰ μέσου τέμνει τὴν σφαῖραν εἴς τε τὸ ἀφανὲς καὶ τὸ φαινόμενον· ἀφ᾽ οὗ καὶ ὁρίζων ἐκλήθη· διαφοραὶ δὲ τῶν ὁριζόντων πλείους· ὁ μὲν γὰρ ἔστι διὰ τὸν πόλον τῆς σφαίρας, ὁ δὲ ὀρθὸς πρὸς τὸν ἄξονα· καὶ ὅσαι εἰσὶ διαφοραὶ τῶν ὁριζόντων, τοσαῦται διαφοραὶ καὶ θέσεις τῆς σφαίρας τυγχάνουσιν.

13 Ὀξὺς κῶνος, οὗ ἡ μὲν διάμετρος τῆς βάσεως ποδῶν ζ', ἡ δὲ ἀπὸ τῆς κορυφῆς κάθετος ποδῶν λ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· ὥσπερ ἐπὶ τοῦ κύκλου ἀπὸ τῶν ζ' τῆς διαμέτρου ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν λη' S· καὶ λάβε ἀπὸ τῶν λ' τοῦ ὕψους, τουτέστι τῆς καθέτου, τὸ γ''· γίνονται ι'· ταῦτα ἐπὶ τὰ λη' S γίνονται τπε'· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κώνου.

14 Ἄλλως. ὁ αὐτὸς κῶνος ὀξυγώνιος· μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ περὶ τὴν βάσιν κύκλου ποδῶν ϛ', ὁ δὲ ἄξων ποδῶν ιβ', ὅ ἐστιν ὕψος ἢ μῆκος· εὑρεῖν τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· ἔλαβον τοῦ κύκλου τὴν διάμετρον· τὸ ἐμβαδὸν ποιῆσαι· ἐφ᾽ ἑαυτὰ τὰ ϛ' καὶ τὰ γινόμενα ἑνδεκάκις καὶ τὸ ιδ'' λαβεῖν, καὶ γίνονται κη' δ'' κη''· ταῦτα ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τῶν ιβ'· γίνονται τλθ' γ' ζ'' ζ''· τοσοῦ-
2 τον γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κυλίνδρου· ἐπεὶ οὖν οὐχ ὑπόκειταί μοι κυλίνδρου μέτρησις, εὑρεῖν ἐπὶ τοῦ προκειμένου

3. οὐ om. B 4. πᾶσιν ἴσοι ἀλλὰ om. B 5. τὸν] τὸ B ἄξωνα libri 6. ἑαυτῆς B 9. ὅς] ὁ B τέμνειν libri 11. ὁ μὲν] οἱ μὲν libri 13. ἄξωνα M πλείους post ὁριζόντων add. B τοσαῦτα M 15. ἡ om. M 17. τὸν κύκλον libri 23. ἔσται M 26. ποιήσας B, ποιή cum compendio quod σω significare videtur M 27. λαβεῖν om. B δ'' κη''] θ'' η'' B 28. γ' ζ'' ζ'' h. e. τρία ἕβδομα] γ'' ζ'' libri (item p. 157, 1) 29. γίνονται M

ἅμα κῶνον, ἔλαβον τὸ γ″ τῶν τλϑ′ γ′ ζ″ ζ″· γίνονται ριγ′
ζ″· τοσοῦτον γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου· δέδεικται γὰρ 3
ἐν τῇ στοιχειώσει Εὐκλείδου· πᾶς κῶνος τρίτον μέρος ἐστὶ
κυλίνδρου τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος καὶ ὕψος ἴσον.

Ἔστι κῶνον μετρῆσαι ἀπό τε κλιμάτων καὶ τῆς περὶ 15
τὸν κύκλον διαμέτρου οὕτως· τὰ κλίματα ἀνὰ ποδῶν κ′·
τῆς δὲ βάσεως ἡ διάμετρος ποδῶν κδ′· εὑρεῖν τὴν κάθετον
καὶ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· ἔλαβον τῆς διαμέτρου τὸ S·
γίνονται ιβ′· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ρμδ′· καὶ τὰ ἀπὸ
τοῦ κλίματος κ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται υ′· ἀπὸ τούτων ἆρον
τὰ ρμδ· λοιπὰ σνς′· τούτων λάβε πλευρὰν τετραγωνικήν·
γίνονται ις′· τοσούτου γίνεται ἡ κάθετος· ἵνα δὲ καὶ τὸ 2
στερεὸν εὕρω, ἐμέτρησα ἀπὸ τῶν κδ′ κύκλον· γίνεται τὸ ἐμ-
βαδὸν υνβ′ S ιδ″· τούτων λάβε τὸ γ″· γίνεται τοῦ κώνου
τὸ στερεὸν μετὰ τοῦ πολυπλασιασμοῦ τῆς καθέτου.

Κῶνος κόλουρος, ὁ καὶ ἀτέλεστος, οὗ ἡ μὲν μείζων διά- 16
μετρος ποδῶν ι′, ἡ δὲ ἥττων ποδῶν δ′, τὸ δὲ μῆκος πο-
δῶν λ′. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· σύνθες τὰς
δύο διαμέτρους, τὰ ι′ καὶ δ′· γίνονται ιδ′· ὧν τὸ S γίνονται
ζ′, ὅ ἐστιν ἡ διάμετρος· ὡς εἶναι τὸ ἐμβαδὸν ἀκολούθως
τοῖς προγεγραμμένοις †κύκλοις ποδῶν λη′ S· ταῦτα ἐπὶ τὰ
λ′ τοῦ μήκους γίνονται ,αρνε′· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ
στερεὸν τοῦ κώνου.

Ἄλλως. κῶνον δὲ κόλουρον μετρῆσαι καὶ εὑρεῖν τὸ στε- 17
ρεὸν ἀπό τε τῶν διαμέτρων καὶ καθέτου· ἔστω ἡ διάμετρος
τοῦ μείζονος κύκλου ποδῶν ϛ′, τοῦ δὲ ἐλάττονος ποδῶν β′,
ἡ δὲ κάθετος ποδῶν δ′· ποιῶ οὕτως· τὰ ϛ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γί-
νονται λϛ′· καὶ τὰ β′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται δ′· ὁμοῦ μ′· καὶ
τὰ ϛ′ ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τῶν β′· γίνονται ιβ′· καὶ ταῦτα

---

1. *κώνου* libri *γίνονται ριγ′ ζ″* om. M priore loco; nam idem statim postea post *γίνεται τὸ στερεὸν* repetit verba *τοῦ κυλίνδρου· ἐπεὶ οὖν* (p. 156, 29) usque ad *γίνεται τὸ στερεὸν* (vs. 2) *ριγ′ ζ″*] *ριγ′ ϑ″ κα″* libri, qui error ortus est e prava scriptura *γ″ ζ″* pro *γ′ ζ″ ζ″* (p. 156, 28) 4. *ἔχοντες* B 6. *διαμέτρου* om. B 12. *τοσουτ′* libri 13. *εὑρῶ* libri *ἀμέτρησα* B *κύκλων* M 14. *υνβ′*] *ὕνα* B 16. *μεῖζον* B 17. *ἧττον* libri *τὸ δὲ μῆκος ποδῶν λ′* om. M 19. *δύο*] *β′* M 21. *κύκλοις*] lege *περὶ κύκλων* 28. *λϛ′* usque ad *γίνονται* om. B *ὁμοῦ*] [illegible] M et similiter B (compendium ortum ex *ὁM* et suprascr. *οῦ*)

προσέθηκα τοῖς μ'· γίνονται νβ'· ταῦτα τετράκις, τουτέστιν ἐπὶ τὴν κάθετον, γίνονται ση'· ποίησον ἑνδεκάκις· γίνονται ,βσπη'· τούτων τὸ μβ'' γίνονται νδ' καὶ κ' μβ'' μβ'' [τουτέστι *]· τοσούτου ἐστὶν ἄρα τὸ στερεόν.

18 Ἔτι μετρήσωμεν κῶνον κόλουρον ἀπό τε διαμέτρου καὶ ἀπὸ τῶν κλιμάτων, οὗ ἐστι τῆς κορυφῆς ἡ διάμετρος ποδῶν δ', τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ιε', ἡ δὲ τῆς βάσεως διάμετρος ποδῶν κη'· εὑρεῖν τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· ὑφεῖλον κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ'· τούτων τὸ S γίνονται ιβ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'· καὶ τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκε'· ἀπὸ τούτων ἄφελε τὰ ρμδ'· λοιπὰ πα'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται θ'· τοσοῦτον γίνεται
2 ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν εὑρήσομεν οὕτως· συνέθηκα κορυφὴν καὶ βάσιν· γίνονται λβ'· τούτων τὸ S γίνεται ις'· μετρῶ νῦν κύκλον, οὗ ἡ μὲν διάμετρος ποδῶν ις'· ποιῶ τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτὴν καὶ τὰ γενόμενα ἑνδεκάκις· ὧν τὸ ιδ''· καὶ μετὰ τὸ λαβεῖν με τὸ ἐμβαδὸν καὶ πάλιν ἀφεῖλον κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ'· τούτων τὸ S γίνονται ιβ'· ἀπὸ τούτων πάλιν ἐμέτρησα τὸν ἐλάχιστον κύκλον· καὶ ὅταν εὕρω τὸ ἐμβαδόν, τῶν γινομένων λαμβάνω τὸ γ''· γίνονται λς'· ταῦτα προσθεὶς τῷ μείζονι κύκλου ἐμβαδῷ τὰ γενόμενα ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τὴν κάθετον· καὶ τοσοῦτον γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου.

19 Ὀβελίσκος ἔχων εἰς τὴν βάσιν κύκλον, οὗ ἡ μὲν διάμετρος ποδῶν μβ', αἱ δὲ πλευραὶ αὐτοῦ ἐγκεκλασμέναι οὖσαι ἀνὰ ποδῶν οε'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· ποίει οὕτως· λάβε τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνονται κα'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υμα'· καὶ μίαν πλευρὰν τοῦ κώνου γενομένην ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται ,εχκε'· ἐξ ὧν ὕφελε τὰ μα' πρὸς τοῖς υ'· λοιπὰ ,ερπδ'· ὧν ἀεὶ πλευρὰ τετράγωνος γίνεται οβ'· το-
2 σούτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος. ἐὰν δὲ θέλῃς τοῦ αὐτοῦ ὀβελίσκου τὸ στερεὸν εὑρεῖν, ποίει οὕτως· λάβε τῆς βάσεως

---

1. προσέθηκα usque ad ταῦτα om. B, qui pro his habet εἰς 2. ἑνδεκάκις] ιᾶ' B 7. τὰ om. B 12. πα' om. B τοσοῦτον B 14. γίνεται] γίνονται M 24. εἰς om. B 25. ἐγκεκλεισμένοι B 27. ἥμισυ] S'' B 29. ὑφειλε libri μα'] μδ' B

τὸ ἐμβαδὸν κατὰ τὸ προκείμενον ὑπόδειγμα τῶν κύκλων· καὶ τὰ γενόμενα πολυπλασίασον ἐπὶ τὸ γ″ τῆς καθέτου· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ ὀβελίσκου.

Κύλινδρος, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ν′, ἡ δὲ περιφέρεια 20
ποδῶν κβ′· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· λάβε ἀπὸ τῆς περιφερείας ὡς καὶ ἐπὶ τῶν κύκλων τὸ ἐμβαδόν· γίνονται λη′ S· ταῦτα ἐπὶ τὰ ν′ γίνονται ͵αϡκε′· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κυλίνδρου.

Κύλινδρον μέτρει οὕτως, οὗ ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου 21
ποδῶν ϛ′, ὁ δὲ ἄξων, τουτέστι τὸ μῆκος, ποδῶν ιβ′· εὑρεῖν τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· ἐμέτρησα κύκλον, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν καθὼς πρόκειται· γίνεται τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ ποδῶν κη′ δ″ κη″· ταῦτα ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τὸν ἄξονα· γίνονται πόδες τλθ′ καὶ γ′ ζ″ ζ″· τοσούτων γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κυλίνδρου. τὴν δὲ ἐπιφάνειαν αὐτοῦ εὑρήσεις οὕτως· ποίη- 2
σον τὴν διάμετρον τρίτον καὶ ζ″, ἐπειδὴ τῆς διαμέτρου ἡ περίμετρος τριπλάσιός ἐστι καὶ ἐφέβδομος· καὶ προσάγαγε τὰ γενόμενα ἐπὶ τὸν ἄξονα, τουτέστιν ἐπὶ τὰ ιβ′ τοῦ ὕψους, καὶ τοσούτου ἐστὶν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ κυλίνδρου.

Κίων, οὗ τὸ μῆκος ποδῶν κα′· λαμβάνω τούτου τὸ ζ″ 22
καὶ τὸ η″, ἐπειδὴ ἡ ἕδρα τοῦ κίονος κατὰ διάμετρόν ἐστι τὸ ζ″, καὶ ἡ ἔφεδρος τὸ η″· μίξας τὰς δύο διαμέτρους κράτει τὸ S· γίνονται β′ S δ″ ιϛ″· ἀπὸ τούτων ποίει κύκλου τὸ ἐμβαδόν· γίνονται πόδες ζ′ ιε″ ϙγ″· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται πόδες ρμζ′ S· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κίονος. εἰ δὲ θέλεις τὴν ἐπιφάνειαν μετρῆσαι, 2
λάβε ἕδρας καὶ ἐφέδρας τοὺς κύκλους, καὶ μίξας ἆρον τὸ S· ἐπὶ ταῦτα τὸ μῆκος· καὶ τοσούτου ἡ ἐπιφάνεια ἔσται τοῦ κίονος.

[Ἡ τοῦ κίονος ἔκθεσις τοῦ αὐτοῦ Πατρικίου διόρθωσις· 3
οἱ γὰρ ἀρχαῖοι τὰς δύο διαμέτρους οὐκ ἔμιξαν.]

Κύβον μετρῆσαι, τουτέστι σχῆμα στερεὸν περιεχόμενον 23

---

6. γίνονται] γίνεται M, γι′ B 13. δ″] θ″ B ἄξωνα M 16. ἡ om. M 17. ἐφήδομος B προσάγαγα B 18. ἄξωνα libri 22. δύο] β′ B 23. γίνεται B β′] ιβ″ libri 25. τὸ] τοῦ B 28. ταῦτα τὸ] ταυτὸ B 31. δύο] δύ B

ὑπὸ τριῶν διαστάσεων, μήκους, πλάτους, ὕψους [ἀκολούθως] ἢ βάθους· καὶ ἐπὶ μὲν τῶν σχημάτων ὕψος, ἐπὶ δὲ τῶν ὀρυγμάτων βάθος. ἔστω οὖν κύβος μῆκος πηχῶν η', πλάτος πηχῶν η', καὶ ὕψος πηχῶν η'· εὑρεῖν πόσων τὸ στερεὸν πηχῶν γίνεται ὁ κύβος· ποιῶ τοὺς η' τοῦ μήκους ἐπὶ τοὺς ὀκτὼ τοῦ πλάτους· γίνονται ξδ'· τούτους ἐπὶ τοὺς ὀκτὼ τοῦ ὕψους γίνονται φιβ'· ἔσται ὁ κύβος πηχῶν φιβ'.

24 Κύβος τετράγωνος ἰσόπλευρος, οὗ ἡ μὲν βάσις ποδῶν ι', τὸ δὲ μῆκος ποδῶν ι', τὸ ὕψος ποδῶν ι'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ ι' τῆς βάσεως ἑξηκοντάκις γίνονται χ'· καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ ι' τοῦ μήκους γίνονται ,ϛ· καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ ι' τοῦ ὕψους γίνονται ϛ̈· ὧν [τούτων] τὸ ξ'' γίνονται ,α· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κύβου.

25 Κύβος παραλληλόγραμμος, οὗ ἡ παράλληλος ποδῶν κ', ἡ δὲ ἐπιζευγνύουσα ποδῶν ι', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν λ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ κ' τῆς παραλλήλου ἐπὶ τὰ ι' γίνονται σ', ὅπερ ἐστὶν ἐμβαδόν· ταῦτα ἐπὶ τὰ λ' τοῦ ὕψους γίνονται ,ϛ· τοσούτου ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κύβου.

26 Σφηνίσκος, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν κε', τὸ δὲ πλάτος μεῖζον ποδῶν ζ', τὸ δὲ ἧττον ποδῶν ε', τὸ δὲ πάχος τὸ μεῖζον ποδῶν ϛ', τὸ δὲ ἧττον ποδῶν δ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· σύνθες τὰ δύο πλάτη, τουτέστι τὰ ζ' καὶ τὰ ε'· γίνονται ιβ'· ὧν τὸ S γίνονται ϛ'· ὁμοίως καὶ τὰ δύο πάχη, τουτέστι τὰ ϛ' καὶ τὰ δ'· γίνονται ι'· ὧν καὶ αὐτῶν τὸ S γίνεται ε'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' γίνονται λ'· καὶ ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ κε' γίνονται ψν'· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ σφηνίσκου.

27 Ἄλλως. ἔσται σφηνίσκος, ὃς καλεῖται ὑπό τινων ὄνυξ, ἔχων τὸ μὲν ἀπὸ κεφαλῆς δακτύλους ἕξ, τὸ δὲ ἄλλο δακτύλους ι', τὸ πάχος δακτύλων η'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· συντιθῶ τὰ δύο πλάτη· γίνονται ιϛ'· ἐπὶ τὸ

---

2. καὶ ἐπὶ] καὶ πῶς libri 4. πόσον B 5. η'] ῡ M 6. τούτους] ταῦτα B 9. δὲ om. B 12. ϛ̈] ϛ̈' M, ϛ' B 22. δύο πλάτη] β' πλάτους B 24. πάχη] πλάχους et corr. πάχους B 25. γίνεται] γι' B 27. φηνίσκου B 28. σφοινίσκος B 29. post κεφαλῆς intercidisse videtur πλάτος δακτύλους ϛ' B, δᾱ' ἕξ M δακτύλους alterum] δακτύλων M 30. ι'] ζ' libri 31. δύο πλάτη] β' πλάτους B

πάχος γίνονται ρκη'· ἐπὶ τὸ μῆκος ταῦτα τῶν ὀκτὼ γίνονται ,ακδ'· τούτων τὸ δ'' γίνονται σνϛ'· τοσούτων χυδαίων δακτύλων· ταῦτα μερίζω ὡς τὸ τετράγωνον.

Ἄλλως. ἔσται ὄνυξ ἔχων τὸ μὲν μῆκος δακτύλων ι', 28
πλάτος δακτύλων ἕξ, πάχος δακτύλων ε'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ πλάτος καὶ τὸ πάχος· γίνονται λ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται τ'· τούτων λαμβάνω τὸ S· γίνονται ρν'· ταῦτα μερίζω ὡς τὸ τετράγωνον· γίνονται στερεοὶ δάκτυλοι ιβ' δ''.

Μείουρον τὸ προεσκαριφευμένον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν 29
λ', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ϛ', τὸ δὲ πάχος ποδῶν δ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ ϛ' ἐπὶ τὰ δ' γίνονται κδ'· ὧν τὸ S γίνονται ιβ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ λ' γίνονται τξ'· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεόν.

Τὸ δὲ πλινθίον συνέστηκεν ἐκ τῶνδε τῶν ἀριθμῶν, ϛ', η', 30
θ', ιβ'· ὁ μὲν η' πρὸς ϛ' ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ, καθ' ἣν ἡ διὰ τεσσάρων ἐστὶν ἁρμονία· ὁ δὲ θ' πρὸς τὸν ϛ' ἐν διπλασίῳ, καθ' ἣν ἡ διὰ πασῶν †ἐξαιῶν ἐλέγχει καὶ τὰς ἀναλογίας πάσας. γεωμε- 2
τρικὴ μέν ἐστιν ἐν ϛ' καὶ θ' καὶ ιβ'· οἷς γὰρ ὑπερέχει ὁ μέσος τοῦ πρώτου τρισίν, ὑπερεχέτω τοῦ τελευταίου. γεωμετρικὴ δὲ ἡ τῶν τεσσάρων· ὃν γὰρ λόγον ἔχει τὰ η' πρὸς τὰ ϛ', τοῦτον τὰ ιβ' πρὸς τὰ θ'· ὁ δὲ λόγος ἐπίτριτος ἁρμονικῆς ἀναλογίας. διττὴ κρίσις· μία μέν, ὅταν ὃν λόγον ἔχει ὁ ἔσχατος πρὸς τὸν πρῶτον, τοῦτον ἔχῃ †ἣ ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ τελευταίου.

Πυραμὶς ἐπὶ τετραγώνου βεβηκυῖα, ἧς ἑκάστη τῶν πλευ- 31
ρῶν ἀνὰ ποδῶν κδ', τὸ δὲ κλίμα ἀνὰ ποδῶν ιη'· εὑρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ κδ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται φοϛ'· ὧν τὸ S γίνεται σπη'· τὰ ιη' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται τκδ'· ἐξ ὧν ὕφελε τὰ σπη'· λοιπὰ λϛ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ϛ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ κάθετος· λάβε τοίνυν τῆς καθέτου τὸ γ''· γίνονται β'· ταῦτα ἐπὶ τὰ φοϛ' γίνονται ,αρνβ'· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος.

1. ὀκτὼ] η' B 5. ἕξ] ϛ' B εὑρεῖν usque ad γίνονται bis habet B 7. τ'] ϛ' B 10. τὸ μὲν μῆκος ποδῶν λ'] τὰ μὲν μη^ε λ' B 14. ἔσται] ἔστι M τὸ om. M 18. πασῶν] ποσῶν B ἐξαιῶν] legendum videtur ἕξεων 21. τούτων libri 24. ἔχει libri 29. ὕφειλε M 30. γίνεται] γι' M

32 *Ἄλλως.* ἔσται πυραμὶς τετράγωνος, ἧς τὰ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιη', αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν ις'· δεῖ δὲ ταύτης τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεὸν εὑρεῖν· ποιῶ οὕτως· πολυπλασιάζω μίαν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται πόδες σνς'· ταῦτα δίπλασον· γίνονται φιβ'· τούτων λάβε τὸ δ''· γίνονται ρκη'· καὶ πολυπλασίασον τὰ κλίματα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες τκδ'· ἀπὸ τούτων ὕφειλον τὰ ρκη'· λοιπὰ ϙϛ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ιδ'· τοσούτων γίνεται ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν εὑρήσομεν οὕτως· ἐπολυπλασίασα πάλιν τὰ ἀπὸ τῆς βάσεως, τὰ ις', ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες σνς'· τούτων τὸ γ'' γίνονται πόδες πε' γ''· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται ,αϙϛε'· τοσούτων ἔσται καὶ τὸ στερεὸν τῆς αὐτῆς πυραμίδος.

33 Πυραμὶς κόλουρος τεθραυσμένη τετράγωνος, ἧς αἱ πλευραὶ τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν ι', τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν θ', αἱ δὲ πλευραὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν β'. εὑρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· ὕφελε τὰ β' τῆς κορυφῆς ἀπὸ τῶν ι' τῆς βάσεως· λοιπὰ η'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ξδ'· ὧν τὸ S γίνονται λβ'· καὶ τὰ θ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πα'· ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ λβ'· λοιπὰ μθ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ζ'· τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος· καὶ σύνθες τὰ β' τῆς κορυφῆς καὶ τὰ ι' τῆς βάσεως· γίνονται ιβ'· ὧν τὸ S γίνονται ϛ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λϛ'· εἶτα ὕφελε τὰ δύο τῆς κορυφῆς ἀπὸ τῶν ι'· λοιπὰ η'· ὧν τὸ S γίνονται δ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ις'· ὧν τὸ γ'' ε' γ''· ταῦτα πρόσθες τοῖς λϛ'· γίνονται μα' γ''· ταῦτα ἐπὶ τοὺς ζ' τῆς καθέτου γίνονται σπθ' γ''· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος.

34 *Ἄλλως.* πυραμὶς τεθραυσμένη εἴτουν κόλουρος ἔστω ἐπὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν δ', τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιε', αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν κη'· εὑρεῖν αὐτῆς

---

2. πόδας B utroque loco 3. ποιῶν M 14. τεθρασμένη M a pr. m., B 17. ὕφειλε M 18. ι' om. libri 20. 24. ὕφειλε M 25. post ις' M repetit ὧν τὸ S'' γίνονται δ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λξ̱ ιξ, ubi lineola sub λξ id ipsum delendum esse significat 27. σπθ'] σ' π^o' M, σθ' B 31. αὐτῆς] αὐτοῦ M

τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· 2
λοιπὰ κδ'· τούτων τὸ S γίνονται ιβ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γί-
νονται ρμδ'· καὶ πάλιν πολυπλασίασον τὰ ἀπὸ τοῦ κλίμα-
τος ἐφ' ἑαυτά· γίνονται σκε'· ἀπὸ τούτων ἀφαιρῶ τὰ ρμδ'·
λοιπὰ πα'· τοσούτου γίνεται ἡ κάθετος τοῦ τετραπεδίου δυ-
νάμει· καὶ πάλιν ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ
κδ'· ὧν τὸ S γίνονται ιβ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'·
καὶ ἄφελε τὴν τοῦ τετραπεδίου κάθετον, τὰ πα', ἀπὸ τῶν
ρμδ'· λοιπὰ ξγ'· τούτων τετραγωνικὴ πλευρὰ γίνεται η' παρὰ
ις''· τοσούτων ἔσται ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν εὑρήσομεν 3
οὕτως· σύνθες κορυφὴν καὶ βάσιν· γίνονται λβ'· ὧν τὸ S
γίνονται ις'· ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σνς'· πάλιν ἀφεῖλον κορυ-
φὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ'· ὧν τὸ S γίνονται ιβ'· ἐφ'
ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'· τούτων τὸ γ'' γίνονται μη'· ταῦτα
προσάγαγε τοῖς σνς'· γίνονται τδ'· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον
γίνονται ,βυιγ'· τοσούτων γίνεται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος.

Ἔστω πυραμὶς ἑτερομήκης ὁμοίως καὶ κόλουρος εἴτουν 35
ἡμιτελής, ἧς αἱ μὲν β' πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν ιδ', αἱ δὲ ἄλλαι
ἀνὰ ποδῶν κ', τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν κς', καὶ ἡ κορυ-
φὴ ἡ μὲν κατὰ μῆκος ποδῶν δ', ἡ δὲ κατὰ πλάτος ποδῶν
β'· εὑρεῖν τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ τῆς 2
βάσεως παράλληλον ἀπὸ παραλλήλου· τὰ β' ἀπὸ τῶν ιδ'·
λοιπὰ ιβ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'· ὧν S γίνεται οβ'·
καὶ ὁμοίως τὰ δ' ἀπὸ τῶν κ'· λοιπὰ ις'· ἐφ' ἑαυτὰ γίνον-
ται σνς'· ὧν τὸ S γίνονται ρκη'· καὶ τὰ οβ' γίνονται σ'·
τούτων ἄφελε τὸ S· γίνονται ρ'· πολυπλασίασον τὰ κλίματα
ἐφ' ἑαυτά· γίνονται χος'· ἀφ' ὧν ὕφελε τὰ ρ'· λοιπὰ φος'·
τούτων λάβε τετραγωνικὴν πλευράν· γίνονται κδ'· τοσούτου
γίνεται ἡ κάθετος. σύνθες οὖν τὰς παραλλήλους βάσεις, τὰ
δ' καὶ τὰ κ'· γίνονται κδ'· ὧν τὸ S γίνονται ιβ'· πάλιν σύν-
θες τὰ β' καὶ τὰ ιδ'· γίνονται ις'· ὧν τὸ S γίνονται η'·

1. ποιῶ libri 4. ἀφαιρῶ] ἐφερῶ M, ὑφερῶ B 5. τοσούτον B · τετραπεδίου] τετραπλασίου B 9. παρὰ] πε' B 18. αἱ δὲ ἄλλαι] αἱ δὲ κλίματα B 21. ποιῶ libri 24. ὁμοίως] τὸ μῆκος M 27. ὕφειλε libri 29. τὰς δ' καὶ τὰς κ' libri 30. σύνθες usque ad ταῦτα om. 31. ιδ'] ιβ' M

ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβʹ γίνονται ϟϛʹ· ἄφελε νῦν κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως, τουτέστι τὰ δʹ ἀπὸ τῶν κʹ· λοιπὰ ιϛʹ· ὧν τὸ S γίνονται ηʹ· ὁμοίως καὶ τὰ βʹ ἀπὸ τῶν ιδʹ· λοιπὰ ιβʹ· ὧν S γίνονται ϛʹ· ταῦτα ἐπὶ τὰ ηʹ γίνονται μηʹ· καθόλου λάμβανε τὸ γʺ· γίνονται ιϛʹ· ταῦτα προσάγαγε τοῖς ϟϛʹ· γίνονται ριβʹ· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, τουτέστιν ἐπὶ τὰ κδʹ, γίνονται ,βχπηʹ· τοσούτων γίνεται τὸ στερεὸν τῆς ἑτερομήκους πυραμίδος.

36 Πυραμὶς ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου βεβηκυῖα, ἧς ἑκάστη πλευρὰ τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν λʹ, τὸ δὲ κλίμα ποδῶν κʹ· καὶ εὑρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ λʹ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ϡʹ· ὧν τὸ γʺ γίνεται τʹ· καὶ τὰ κʹ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται υʹ· ἐξ ὧν ὑφεῖλον τὰ τʹ· λοιπὰ ρʹ· ὧν πλευρὰ τετρα-
2 γωνικὴ γίνεται ιʹ· τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος. ποίει οὕτως νῦν· τὰ λʹ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ϡʹ· ὧν τὸ γʺ καὶ τὸ ιʺ γίνονται τϟʹ· ὧν τὸ γʺ γίνονται ρλʹ· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιʹ τῆς καθέτου γίνονται ,ατʹ· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς τριγώνου πυραμίδος.

37 Ἄλλως. ἔστω πυραμὶς ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου, ἧς τὰ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιγʹ, αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν ιβʹ· δεῖ δὲ αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεὸν εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὰ ιβʹ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ρμδʹ· τούτων τὸ γʺ γίνονται μηʹ· τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος ιγʹ ἐφ᾽ ἑαυτὰ ρξθʹ· ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ μηʹ· λοιπὰ ρκαʹ· τούτων πλευρὰ τε-
2 τραγωνικὴ γίνονται ιαʹ· τοσούτων γίνεται ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν εὑρήσομεν οὕτως· ἐμέτρησα ἀπὸ τῶν τῆς βάσεως ιβʹ τὸ ἐπίπεδον τοῦ ἰσοπλεύρου τριγώνου· ἔστι τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν ξβʹ γʺ λʺ· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται χπϛʹ λʺ· τούτων τὸ γʺ γίνονται σκηʹ S ϛʺ ϟʺ· τοσούτου γίνεται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος.

---

1. ἄφειλε M 4. ταῦτα usque ad γίνονται ιϛʹ om. B 11. καὶ om. B 12. γίνεται τʹ] γ τ cum suprascr. ιʹ M, γίνεται om. B κʹ] ηʹ B 13. τʹ] τ cum suprascr. ιʹ M τετραγωνικὴ M (qui in marg. a rec. m. adscriptum habet τετράγωνος γρʹ), τετράγωνον B 14. γίνεται] γίνονται M, γιʹ B 20. πλευραὶ om. libri 22. ποιῶ libri τούτων] τοσούτων B 24. ὕφειλε libri ρκαʹ] $\overline{ρπα}$ M 25. τοσούτου B 26. ἐμέτρησαι B ἀπὸ τῶν] τὰ ἀπὸ libri 27. δὲ post ἔστι add. B 29. τούτων] τοσούτων B τοσούτου] τοσούτ M

Ἄλλως. πυραμὶς ἔχουσα τὴν βάσιν τρίγωνον ὀρθογώ- 38
νιον, οὗ ἡ κάθετος ποδῶν ς', ἡ δὲ βάσις ποδῶν η', ἡ δὲ
ὑποτείνουσα ποδῶν ι'· αἱ δὲ πλευραὶ τῆς πυραμίδος ἀνὰ
ποδῶν ιγ'· εὑρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον· ποίει οὕτως· πρῶτον 2
λάβε τὴν διάμετρον τοῦ κύκλου τοῦ περιγράφοντος τὸ τρί-
γωνον· γίνεται ι'· ὧν τὸ S γίνεται ε'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γί-
νονται κε'· καὶ τὰ ιγ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρξθ'· ἐξ ὧν κού-
φισον τὰ κε'· λοιπὰ ρμδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται
ιβ'· τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος. ἐὰν δὲ θέλῃς τὸ 3
στερεὸν εὑρεῖν, ποίει οὕτως· πρῶτον ζήτει τοῦ τριγώνου τὸ
ἐμβαδόν· γίνονται κδ'· καὶ λάβε τῆς καθέτου τὸ γ''· γίνον-
ται δ'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὸ ἐμβαδόν, τουτέστιν
ἐπὶ τὰ κδ'· γίνονται Ϙς'· τοσούτων ἔσται τὸ στερεὸν τῆς
πυραμίδος.

Ἔστω πυραμὶς τρίγωνος ἰσόπλευρος τεθραυσμένη εἴτουν 39
κόλουρος, ἧς αἱ πλευραὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν β', τὰ δὲ
κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιγ', αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν
ιδ'· εὑρεῖν τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ 2
τῆς βάσεως· λοιπὰ ιβ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'·
τούτων τὸ γ'' γίνεται μη'· καὶ τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος [γί-
νονται πόδες] ιγ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρξθ'· ἀπὸ τούτων
ἆρον τὰ μη'· λοιπὰ ρκα'· ὧν τετραγωνικὴ πλευρὰ γίνεται
ια'· τοσούτων γίνεται ἡ κάθετος. τὸ στερεὸν μετρήσωμεν 3
οὕτως· συνέθηκα κορυφὴν καὶ βάσιν· γίνονται κς'· ὧν τὸ S
γίνονται ιγ'· ἐμέτρησα ἀπὸ τούτων τρίγωνον ἰσόπλευρον·
γίνεται τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν ογ' S γ'' ιε''· ταῦτα ἐξεθέμην
καὶ πάλιν κορυφὴν ἀφεῖλον ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ ιβ'·
ὧν ἥμισυ γίνεται ς'· ἐμέτρησα ἀπὸ τούτων ἐλάχιστον τρί-
γωνον ἰσόπλευρον, οὗ γίνεται τὸ ἐμβαδὸν ξβ' γ'' ιε''· τού-
των τὸ γ'' γίνεται κ' S δ'' κ''· ταῦτα προσάγαγε τοῖς πρό-

---

1. ὀρθογώνιον, οὗ ἡ] οὗ ἡ ὀρθογώνιος B 2. οὗ om. M 5. περιγράφοντος τὸ τρίγωνον scripsi ex Ster. II, 34; περιγρα τριγω, utrumque cum nota compendii, M, περιτριγώνου B 6. γίνεται M, γι' B utroque loco 7. καὶ τὰ ιγ' usque ad κούφισον τὰ κε' om. B 8. τετράγωνος B 9. θέλεις B 11. λάβει B γ''] τρίτον B 15. τεθρασμένη B 18. ποιῶ libri 20. γίνεται μη'] γι' μα' B 23. τοσούτου B 26. γίνεται τὸ] γίνονται τὰ M S om. B 27. ἄφελε libri 28. ἥμισυ] S'' B 30. γίνεται] γι' libri πρότερον] προτερ

ϱον ἐκτεϑεῖσιν ογ′ S γ″ ιε″· γίνονται Ϥδ′ S ε″ [ὡς ἔγγι- τα]· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάϑετον· καὶ τοσούτων γίνεται τὸ στε- ιόν, ἢ ὡς ,αμα′ S ε″.

Πάλιν ἔστω πυϱαμὶς ἔχουσα τὴν βάσιν τετϱάγωνον, ἧς :άστη πλευϱὰ ἀνὰ ποδῶν ι′, τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ′ S· εὑϱεῖν αὐτῆς τὴν κάϑετον καὶ τὸ στεϱεόν· ποίει οὕ- ως· λάβε τοῦ τετϱαγώνου πλευϱὰν γενομένην ἐφ᾽ ἑαυτήν· ̓ίνονται ϱ′· ὧν τὸ S γίνονται ν′· καὶ τὰ ιγ′ S τῆς πλευϱᾶς ρ᾽ ἑαυτά, λέγω δὴ τοῦ κλίματος, γίνονται ϱπβ′ δ″· ἐξ ὧν ρελε τὰ ν′· λοιπὰ ϱλβ′ δ″· ὧν πλευϱὰ τετϱάγωνος γίνεται ι′ S· τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ κάϑετος. ἐὰν δὲ ϑέλῃς καὶ ὸ στεϱεὸν αὐτῆς εὑϱεῖν, λάβε τοῦ τετϱαγώνου τὸ ἐμβαδόν· ̓ίνονται ϱ′· ταῦτα ἐπὶ τὸ γ″ τῆς καϑέτου, τουτέστιν ἐπὶ ὶ γ′ S γ″, γίνονται τπγ′ γ″· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ τεϱεὸν τῆς πυϱαμίδος.

Κογχίων μετϱήσεις διάφοϱοι.

Κόγχη, ἧς ἡ βάσις μὲν ποδῶν η′, ἡ δὲ κάϑετος ποδῶν ′, καὶ ἡ ἔσω ἕλκουσα ποδῶν δ′· [εὑρεῖν αὐτῆς τὴν ἐπιφά- ιαν· μέτρει κύκλον, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν η′·] *εὑϱεῖν αὐτῆς ὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ η′ τῆς διαμέτϱου ἐφ᾽ ἑαυτὰ ̓ίνονται ξδ′· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ψδ′· ὧν τὸ ′″ γίνονται ν′ δ″ κη″· τοσούτου γίνεται τῆς κόγχης ἡ ἐπι- άνεια.* [κύκλος δὲ μετρεῖται, ὅταν ἡ κάϑετος καὶ ἡ ἔσω ἕλ- ιυσα κατ᾽ ἀλλήλας ὦσι καὶ αἱ δύο ποιοῦσι τὴν διάμετρον μίαν ην ἑαυταῖς.]

Ἄλλως. κόγχη μετϱηϑήσεται τὸν τϱόπον τοῦτον· ἔστω ῆς κόγχης ἡ μὲν βάσις ποδῶν ιβ′, ἡ δὲ κάϑετος ποδῶν ′, ἡ δὲ ἔσω ἕλκουσα ποδῶν γ′· ποίει οὕτως· λάβε τῶν ιβ′ ὸ S· γίνονται ϛ′· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται λϛ′· καὶ τὰ δ′ ρ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ιϛ′· ταῦτα πϱοσάγαγε τοῖς λϛ′· γίνονται

---

m nota compendii M, *πϱοτέϱοις* B 1. *ογ′ S γ″ ιε″*] *τὸ γ″ γ″ ε″* M, *ὁ ′ γ″ ιε″* B S post Ϥδ′ om. B *ὡς*] *ὧν* B 3. *ἢ ὡς*] *ἤγουν* B *τὴν* om. B 6. *αὐτοῦ* libri 10. *ὕφειλε* libri 11. *ἐὰν*] *ἂν* B *έλεις* B 12. *αὐτοῦ* B 16. *διάφοϱοι ἥϱωνος* M, *διάφοϱαι* B 17. *η′* n. B 18. *δ′*] *λ′* B 19. *αὐτοῦ* B 23. *μετϱῆται* B 24. *κατ᾽ ἀλ- λας*] *καὶ ἀλλήλαις* libri 27. *τῆς κόγχης*] *ἡ κόγχη* libri 28. *γ′*] *τϱιῶν* 30. *γίνονται* alterum] *γίνεται* B

νβ'· καὶ προσάγαγε αὐτοῖς τὸ ἴδιον ἥμισυ· γίνονται οη'· καὶ τὰ γ' ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται θ'· προσάγαγε τοῖς οη'· γίνονται πζ'· ταῦτα ποίησον ἐπὶ τὴν ἔσω ὑποτείνουσαν, τουτέστιν ἐπὶ τὰ γ'· γίνονται σξα'· ὧν τὸ S γίνονται ρλ' S· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ,αυλε'· ὧν τὸ κα'' γίνονται ξη' γ''· τοσούτων γίνεται τὸ στερεὸν σὺν τῷ κενώματι· ἀφ᾽ ὧν χρὴ 3 ἆραι τὸ κένωμα ὁμοίως μετρήσαντας· ἐχέτω γὰρ ἡ κόγχη τὸ πλάτος τῆς βάσεως τοῦ οἰκοδομήματος πόδας β'· λοιπὸν ἡ βάσις τοῦ ἐσωφώτου, εἴτουν τοῦ κενώματος, ποδῶν ι'· ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ποδῶν γ'· ἡ δὲ ἔσω τείνουσα ποδῶν β'· γίνεται οὖν τοῦ κενώματος ὁμοίως μετρουμένου κατὰ τὰ 4 προλεχθέντα τῶν ι' τῆς διαμέτρου τὸ S ε'· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται κε'· καὶ τὰ γ' ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται θ'· ὁμοῦ γίνονται λδ'· οἷς προσάγαγε τὸ ἴδιον ἥμισυ· γίνονται να'· καὶ τὰ β' ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται δ'· προσάγαγε τοῖς να'· γίνονται νε'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται χε'· ὧν τὸ κα'' γίνεται κη' καὶ ιζ' κα'' κα''· τοσούτου τὸ στερεὸν τοῦ κενώματος· ταῦτα 5 ἄφελε ἀπὸ τῶν ξη' γ''· λοιπὰ λθ' γ'' ζ'' κα''· τοσούτου καταλείπεται τὸ στερεὸν τῆς οἰκοδομῆς [τῆς κόγχης δηλονότι].

[Τμήματος σφαίρας, τουτέστιν ἰσαρίθμου, πάντα ποίησον δι᾽ 6 ἀλλήλων· καὶ τῶν γενομένων καθόλου τὸ ἥμισυ καὶ τὸ μβ'', ἐπειδήπερ πάσης σφαίρας τὸ κυβισθὲν μέρος ἥμισυ καὶ μβ'' ἴσον ἐστὶ τῇ σφαίρᾳ.]

Θέατρον, οὗ ἡ μὲν μείζων περιφέρεια ποδῶν υκ', ἡ δὲ 43 ἐλάττων ποδῶν ρπ', αἱ δὲ βαθμίδες εἰσὶ τὸν ἀριθμὸν σπ'· εὑρεῖν πόσους ἄνδρας χωρεῖ· ποίει οὕτως· σύνθες τὴν μείζονα καὶ τὴν ἐλάττονα, τουτέστι τὰ υκ' καὶ τὰ ρπ'· γίνονται χ'· ὧν τὸ S γίνεται τ'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰς βαθμίδας· γίνονται ἥ,δ· τοσούτους ἄνδρας χωρεῖ· ἕκαστος γὰρ πους ἕνα ἄνδρα χωρεῖ.

---

1. ἥμισυ] S'' B 7. μετρήσαντος M 8. πόδας per compend. scr. in libris λοιπὴν B 9. ἔσω φώτου M, ἐσοφώτου B ποδῶν per compend. scr. in libris 10. γ'] τριῶν B 15. γίνονται νε' om. B 16. ἑνδεκάκις] ια' B γίνεται] γι' B 20. ἰσορίθμου B 21. ἥμισυ] S'' B 22. μέρος] μέτρον B ἥμισυ] S'' M 23. τῇ σφαίρᾳ] σφαίρας M 25. ἔλαττον B τῶν ἀριθμῶν B 29. ἥ,δ' M, ἥδ B

44 Ἄλλως. θέατρον, οὗ εἰσιν αἱ βαθμίδες, εἰ τύχοι, σν'· λαμβάνει δὲ ὁ πρῶτος βαθμὸς ὁ κάτω ἄνδρας μ', ὁ δὲ ἄνω ἄνδρας ρκ'· εὑρεῖν πόσους ἄνδρας χωρεῖ· ποίει οὕτως· σύνθες τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀνδρῶν τοῦ κάτω βαθμοῦ καὶ τοῦ ἄνω· γίνονται ρξ'· ὧν τὸ S γίνεται π'· ταῦτα ἐπὶ τοὺς σν' βαθμοὺς γίνονται β̈· τοσούτους ἄνδρας χωρεῖ τὸ θέατρον.

2 Ἐὰν δὲ ἀπὸ τοῦ πρώτου βαθμοῦ ἕως τοῦ ὑστέρου [εἰς τὸν ὕστερον] λαμβάνῃ πλείους ἄνδρας ε', θέλῃς δὲ γνῶναι, ὁ ὕστερος βαθμός, τουτέστιν ὁ ἀνώτερος, πόσους ἄνδρας χωρεῖ, λαμβάνοντος τοῦ πρώτου βαθμοῦ, τουτέστι τοῦ κατωτέρου, ἄνδρας μ', ἔχοντος τοῦ θεάτρου βαθμοὺς σν', ποίει οὕτως· ὕφελε ἀπὸ τῶν βαθμῶν α', καὶ λοιπὰ σμθ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ε' γίνονται ,ασμε'· καὶ πρόσθες τοῖς μ' τοῖς τοῦ πρώτου βαθμοῦ· γίνονται ,ασπε'· τοσούτους ἄνδρας χωρεῖ ὁ ὕστερος βαθμὸς ὁ ἄνωθεν.

45 Ἀμφιθέατρον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν σμ', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ξ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· τὰ σμ' τοῦ μήκους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ε̈,ζχ'· καὶ τὰ ξ' τοῦ πλάτους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ,γχ'· καὶ τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται α̈,δυ'· καὶ σύνθες τοὺς τρεῖς ἀριθμούς· γίνονται ζ̈,εχ'· τούτων ἀεὶ λάμβανε πλευρὰν τετραγωνικήν· γίνονται σοε'· ταῦτα δὶς γίνονται φν'· τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ περίμετρος.

46 Τρίκλινος, οὗ τὸ μὲν πλάτος ποδῶν †κζ', τὸ δὲ μῆκος ποδῶν λα', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν λη' †διὰ τοίχου ποδῶν β' δ''· τὸ ἐν τοίχῳ ἐπὶ τὰ λα' γίνονται ξθ' S δ''· ταῦτα ἐπὶ τὰ λη' τοῦ ὕψους γίνονται ,βχν' S· ταῦτα τετράκις, ἐπειδὴ τέσσαρές εἰσι τοῖχοι, γίνονται α̈,χβ'· τοσούτων ἔσται ποδῶν τοῦ τρικλίνου τὰ ἐν τοίχῳ.

47 Τρίκλινος ἤτοι ὡρεῖον, οὗ τὸ μὲν μῆκος πηχῶν κ', τὸ δὲ πλάτος πηχῶν ιε', τὸ δὲ ὕψος πηχῶν ς'· εὑρεῖν πόσους

7. Ἄλλως] Ἄλλω° B 2. ἄνδρας ante ρκ' om. B 6. γίνεται B 7. τὸν] τὸ M 8. λαμβάνει libri ε', θέλῃς] ε' θέλεις B, ἐθέλεις M 11. ὕφειλε libri 12. καὶ prius om. B 13. τοῖς] τοὺς B 15. Ἀμφοτέρωθεν M, sed id in marg. corr. τὸ δὲ om. libri 21. δὲ ante δὶς add. B τοσούτου M 23. κζ'] lege λα' 24. δὲ om. B διὰ τοίχου] lege τὸ δ' ἐν τοίχῳ ποδῶν post τοίχου om. B 25. τὸ ἐν] τοῦ ἐν B 26. ἐπειδὴ om. B τέσσαρές] τετράκις M, om. B 28. ἐν τοιχ' M, ἐν τοίχει B
29. cap. 47 habet G (v. Geep. 89)

μοδίους χωρεῖ· ποίει οὕτως· τὰ κ' τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ ιε' τοῦ πλάτους γίνονται τ'· καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ ς' τοῦ ὕψους γίνονται ,αω'· ταῦτα ἀεὶ πολυπλασίαζε ἐπὶ τὰ ια' κβ''· γίνονται μόδιοι ἄ,θωπα' S δ'' κβ'' μδ''· τοσούτους μοδίους λαμβάνει ὁ τρίκλινος.

Κολυμβήθρας καὶ φρέατος καὶ κυβικῶν ἀνοιγμάτων καὶ 48
τοίχων καὶ λίθων καὶ πηλῶν καὶ δοκῶν καὶ οἱωνδηποτοῦν σχημάτων ἐὰν μάθῃς τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος ἢ τὸ ὕψος, θέλῃς δὲ γνῶναι πόσα κεράμια χωρεῖ, ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται, ποίει οὕτως· πολυπλασίαζε τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος καὶ τὰ γινόμενα ἐπὶ τὸ βάθος ἢ τὸ ὕψος· καὶ τοσαῦτα κεράμια ἔσονται ἢ πόδες στερεοί.

Κολυμβήθρα, ἧς τὸ μῆκος ποδῶν κε', τὸ δὲ πλάτος 49
ποδῶν ιβ', τὸ δὲ ὕψος ἢ τὸ βάθος ποδῶν ε'· εὑρεῖν πόσα κεράμια χωρεῖ ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται· ποίει οὕτως· πολυπλασίαζε τὰ ιβ' ἐπὶ τὰ κε'· γίνονται τ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ε' τοῦ βάθους ἢ τοῦ ὕψους γίνονται ,αφ'· τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ ἡ κολυμβήθρα.

Κολυμβήθρα, ἧς τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ι', τὸ δὲ ὕψος 50
ἢ βάθος ποδῶν δ' καὶ τὸ πλάτος ποδῶν ε'· εὑρεῖν πόσους πόδας μαρμάρων συνάγει· ποίει οὕτως· σύνθες τὰ ι' τοῦ μήκους καὶ τὰ ε' τοῦ πλάτους· γίνονται ιε'· ταῦτα δὶς γίνονται λ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος ἤτοι τὸ ὕψος γίνονται ρκ'· τοσούτους πόδας μαρμάρων συνάγει ἡ κολυμβήθρα. ἐὰν 2
θέλῃς καὶ τὸ ἔδαφος τῆς κολυμβήθρας εὑρεῖν, ποίει οὕτως· πολυπλασίαζε τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μῆκος· γίνονται ν'· τοσούτους πόδας μαρμάρων συνάγει τὸ ἔδαφος· τούτους πρόσθες τοῖς ρκ'· γίνονται ὁμοῦ ρο'· τοσοῦτοι πόδες μαρμάρων εἰσὶ τῆς κολυμβήθρας.

Φρέαρ, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ε', καὶ περιοικοδόμημα 51

Cod. MB, G des. vers. 5, C inde a vers. 30 usque ad finem collatus.

1. 2. *ἐπὶ τῶν* G   4. *ἄ* om. G   *δ''* bis habet B, om. G   6. *γουβικῶν* libri   *ἀνιγμάτων* B   7. *τοίχων*] *τειχῶν* M   *πηλῶν*] *πυλῶν* M   *οἱοδηποτοῦν* libri   9. *θέλεις* libri   *χωρεῖν* B   10. *πόδες* om. libri   12. *ἢ πόδες*] *οἱ πόδες* B   13. *κε'*] *κ'* B   19. *μὲν* om. B   *τὸ* ante *βάθος* add. B   23. *βάθος ἤτοι τὸ* om. B   25. *θέλεις* B   30. *περιοικοδόμημα τῶν*] *περὶ οἰκοδομημάτων* MBC

τῶν τοίχων ἐχόντων πλάτος ποδῶν β', τὸ δὲ βάθος αὐτοῦ ποδῶν κ'· εὑρεῖν πόσων ποδῶν ἐστιν ὁ τοῖχος· τοῦ τοίχου τὸ πλάτος δὶς γίνονται δ'· ταῦτα προστίθει τοῖς ε' τῆς διαμέτρου· γίνονται θ'· ὡς εἶναι τὴν διάμετρον τοῦ τε φρέατος καὶ τῶν τοίχων ὁμοῦ ποδῶν θ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πα'· ἐξ ὧν ἄφελε τὴν διάμετρον τοῦ φρέατος γενομένην ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται κε'· λοιπὰ νς'· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται χις'· τούτων ἀεὶ τὸ ιδ''· γίνονται μδ'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ κ' τοῦ βάθους· γίνονται ωπ'· τοσούτων ἔσται ποδῶν ὁ τοῖχος τοῦ ὅλου φρέατος.

52 Κοῦπα, ἧς ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν ε', ἡ δὲ ἄνω ποδῶν γ', τὸ δὲ ὕψος αὐτῆς ποδῶν η'· ἔχει δὲ οἶνον, εἰ τύχοι, ποδῶν ς'· εὑρεῖν πόσα κεράμια ὁ οἶνος· ποίει οὕτως· ὕφελε τὰ τρία τῆς ἄνω διαμέτρου ἀπὸ τῶν ε' τῆς κάτω· λοιπὰ β'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ς' γίνονται ιβ'· τούτων τὸ η'' γίνονται α' S· ὕφελε τὴν α' S ἀπὸ τῶν ε'· λοιπὰ γ' S· τοσούτων
2 ἔσται ποδῶν τὸ πλάτος ἕως ὅπῃ ὁ οἶνος ἐτύγχανε· σύνθες τοίνυν τὰ γ' S καὶ τὰ ε'· γίνονται η' S· ὧν τὸ S γίνονται δ' δ''· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ιη' ις''· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ϙϛη' S η'' ις''· τούτων τὸ ιδ'' γίνονται ιδ' ζ'' κη'' ριβ'' σκδ''· ταῦτα ἐπὶ τὰ ς' τοῦ ὕψους γίνονται πε' ζ''· τοσαῦτα κεράμιά ἐστιν ὁ οἶνος.

53 Βούτις, ἧς ἡ ἄνω διάμετρος ποδῶν ς', ἡ δὲ κάτω ποδῶν η', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ι'· εὑρεῖν πόσα κεράμια χωρεῖ· ποίει οὕτως· σύνθες τὴν ἄνω διάμετρον καὶ τὴν κάτω· γίνονται ιδ'· ὧν τὸ S γίνονται ζ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ'· ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται φλθ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνονται λη' S· ταῦτα ἐπὶ τὰ ι' τοῦ ὕψους γίνονται τπε'· τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ ἡ βούτις.

54 Πλοῖον, οὗ τὸ μὲν μῆκος πηχῶν κδ', ἡ δὲ βάσις πηχῶν ς', ἡ δὲ κάτω βάσις πηχῶν δ'· εὑρεῖν πόσα κεράμια

---

3. δὶς γίνονται usque ad τοῖς ε' τῆς om. B τῆς] τοῖς M, τοῦ C, om. B 7. ἐφ' ἑαυτὰ libri 8. ἅπαξ] α'' libri 13. ὁ οἶνος] χωρεῖ BC 13. 16. ὑφειλε MB 14. τῆς prius] τοῦ B 16. τὴν α' (h. e. τὴν μονάδα) MB, τὰ α', nisi fallor, C 17. ὅπῃ] ὅπει B, ὄπει C 18. η' S] κ S'' B 22. ἐστιν ὁ οἶνος] χωρεῖ ἡ κοῦπα BC 23. Βούτης MB κάτω om. MB 29. βουτ M, βούτης BC 30. πηχῶν prius] ποδῶν libri

χωρεῖ· ποίει οὕτως· τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν βάσιν γίνονται κδʹ· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ κδʹ τοῦ μήκους γίνονται φοϛʹ· τούτων ἀεὶ τὸ γʹʹ γίνονται ρϘβʹ· ταῦτα σύνθες μετὰ τῶν φοϛʹ· γίνονται ψξηʹ· ἅπερ εἰσὶ κεράμια· χωρεῖ δὲ τὸ κεράμιον μοδίους ιʹ· γίνονται μόδιοι ,ζχπʹ· τοσούτους μοδίους χωρεῖ τὸ πλοῖον.

---

1. ἐπὶ τὴν βάσιν] ἐπὶ τοῦ μήκους BC 3. τὸ γʹʹ bis habent libri ρϘβʹ] ρϘαʹ M γίνονται ante ψξηʹ om. B 6. in fine addunt BC: Ἥρωνος γεωμετρικὴ εἴτουν ἐπίπεδος μέτρησις καὶ ἡ τῶν στερεῶν ἐν διαφόροις θεωρήμασιν ἤδη πεπλήρωται.

V.

HERONIS STEREOMETRICORUM COLLECTIO ALTERA.

1 Ἥρωνος μέτρησις τετραστέγου ἤτοι τετρακαμάρου ἐπὶ τετραγώνου βάσεως οὕτως.

2 Ἔστω ἡ πλευρὰ ποδῶν ιβ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται
πόδες ρμδ'· ταῦτα δὶς γίνονται σπη'· ὧν πλευρὰ τετραγω-
νική ἐστι ποδῶν ιζ' παρὰ τὸ σύνεγγυς· τοσούτου ἡ διά-
μετρος· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σπη'· ταῦτα ἐπὶ τὴν κά-
θετον, ἐπὶ τὰ η' S, γίνονται ,βυμη'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνον-
ται β̈,ϛϡκη'· ὧν τὸ κα'' γίνεται ,ασπβ' ϛ' κα'' κα''· τοσού-
3 των ἐστὶν ἡ ὑφαίρεσις. ἔτι ἐκ τῆς ὑφαιρέσεως διᾶραι τὰ
δ' τμήματα τῶν κογχῶν οὕτως· ἡ ἡμίσεια τῶν πλευρῶν
ἐστι ποδῶν ϛ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λϛ'· ταῦτα ἀεὶ
καὶ πάντοτε ἐπὶ τὰ γ' γίνονται ρη'· καὶ τὸ . . . πρόσβαλε
τοῖς ρη'· γίνονται πόδες σπε' S η''· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνον-
ται πόδες ,γρμα'· ὧν τὸ κα'' γίνονται πόδες ρμθ' S η''·
ταῦτα δὶς γίνονται πόδες σϙθ' δ''· λοιποὶ ϡπβ' S δ''.

2 Εἰ εἰς σφαῖραν θέλω ἐμβαλεῖν κύβον τετράγωνον, εἰπέ μοι πόση ἑκάστη πλευρὰ τοῦ κύβου· ποιῶ οὕτως· ἐὰν ᾖ ἡ διάμετρος τῆς σφαίρας ποδῶν ιζ', ποιῶ τὸ S τῆς διαμέ-

---

Cod. MBC (N).

1. Ἥρωνος om. BC τετραστίου B, τετραστόου C (τετραστώλου N), τετρασείρου coni. Martin. p. 189 n. 9 3. ποδῶν om. libri 5. ποδῶν] πόδας M 7. ἑνδεκάκις] ια'' BC 8. γίνεται] γι' C, γίνονται M κα'' post ϛ'] κ'' B; κα'' alterum addidi 9. ἐκ τῆς] αὐτῆς B et a prima m. C διάραι libri 12. post καὶ τὸ lacuna est in libris; πρόσβαλε etiam om. B 13. γίνονται πόδες σπε' usque ad ἑνδεκάκις om. C 14. τὸ om. libri 15. σϙθ'] σηθ' B λοιπὸν libri 16. Εἰ om. M 17. ᾖ om. B

τρου· γίνονται πόδες η΄ S· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται πόδες οβ΄ δ″· ταῦτα δὶς γίνονται πόδες ρμδ΄ S· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιβ΄· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἑκάστη πλευρὰ τοῦ κύβου.

τὴν δὲ διαγώνιον εὑρεῖν αὐτοῦ τοῦ κύβου, ἥτις 2
ἐστὶ διάμετρος τῆς σφαίρας· ποίει οὕτως· τὴν μίαν πλευρὰν τοῦ κύβου, ἥτις ἐστὶ ποδῶν ιβ΄, ποίει ἐφ᾽ ἑαυτήν· γίνονται πόδες ρμδ΄· ταῦτα δὶς γίνονται σπη΄· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιζ΄· τοσούτου ἐστὶν ἡ διαγώνιος τοῦ κύβου, ἥτις ἐστὶ διάμετρος τῆς σφαίρας.

Ὤατον δὲ μετρῆσαι, οὗ ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν κ. τ. λ. 3
(Vide infra cap. 25.)

Πιθοειδὲς δὲ σχῆμα μετρήσωμεν κ. τ. λ. (V. infra cap. 26.) 4

Πίθου σφαιροειδοῦς ἡ πρὸς τὸ χεῖλος διάμετρος κ. τ. λ. 5
(Vide infra cap. 27.)

Ἄλλου πίθου ἡ κάτω διάμετρος κ. τ. λ. (V. infra cap. 28.) 6

Ἔστω λουτὴρ στρογγύλος, οὗ ἡ κάτω διάμετρος κ. τ. λ. 7
(Vide infra cap. 29.)

Κολυμβήθρας καὶ φρέατος καὶ κούπας καὶ κίονος καὶ 8
τοίχων καὶ λίθων καὶ πηλῶν καὶ τῶν δοκῶν οἱονδηποτοῦν σχῆμα, ἐάν τις εἴπῃ τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος ἢ τὸ ὕψος, ἐάν τις ζητήσῃ πόσα κεράμια χωρήσει ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται, εὑρήσομεν οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος, καὶ τὰ γινόμενα ἐπὶ τὸ βάθος ἢ ἐπὶ τὸ ὕψος· καὶ τοσαῦτα κεράμια ἔσται ἢ πόδες στερεοί.

Οἷον ἔστω κολυμβήθρα, καὶ ἐχέτω τὸ μῆκος ποδῶν κε΄, 9
τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιβ΄, τὸ δὲ ὕψος ἤτοι τὸ βάθος ποδῶν ε΄· εὑρεῖν πόσα κεράμια χωρήσει ἢ πόσοι στερεοὶ γίνονται πόδες· ποιῶ οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλά-

---

Cod. MB, C inde a vers. 10 non collatus, G inc. vers. 18.

3. *γίνεται*] *γι΄* BC, *γίνονται* M 5. *ἐστὶν* BC 6. *ποδῶν*] *πόδ* B, *πόδες* C, *πόδας* M *ἐφ᾽ ἑαυτὰ* M 7. *σπη΄*] *ρπη΄* MC 8. *γίνεται*] *γι^* BC, *γίνονται* M 10. cap. 3—7 desunt in N 18. cap. 8 et 9 habet G (v. Geep. cap. 195. 196) . . *ολυμβήθρας* B 19. *τοιχῶν* B, *τείχων* M *πυλῶν* M, *πηχῶν* G 20. *εἴποι* MB 21. *χωρῇ* G 22. *εὑρήσωμεν* B

25. *Οἷον*] . . *ῖον* B *ἔστω* G, *ἔσται* MB *τὸ* om. G 26. *ποδῶν ε΄* ante *ἤτοι τὸ βάθος* posita in G 28. *ποίει* G

τος, ἢ ὡς τὰ κε' ἐπὶ τὰ ιβ'· γίνονται τ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τὰ ε', γίνονται ,αφ'· τοσαῦτα χωρήσει κεράμια.

10 *Ἔστω κολυμβήθρα καὶ ἐχέτω τὸ μῆκος ποδῶν ι', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ε', καὶ τὸ βάθος ποδῶν δ', καὶ μεμαρμαρώσθω· ζητῶ πόσους πόδας συνάγει· ποιῶ οὕτως· +συντίθω τὰ ι' καὶ τὰ ε'· γίνονται ιε'· ταῦτα ποιῶ δίς· γίνονται λ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς δ', γίνονται ρκ'· γε-*
2 *νήσονται οἱ τοῖχοι τῆς κολυμβήθρας ρκ'· ἔστω νῦν καὶ τὸ ἔδαφος τῆς κολυμβήθρας· ποιῶ οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μῆκος· γίνονται πόδες ν'· ταῦτα προστίθημι τοῖς ρκ'· γίνονται ρο'· ἔσται ποδῶν ρο'.*

11 *Ἔστω φρέαρ, καὶ ἐχέτω διάμετρον ποδῶν ε'· καὶ περιοικοδομείσθω τοῖχος ἔχων πλάτος ποδῶν β', τὸ δὲ βάθος ποδῶν κ'· εὑρεῖν πόσων ποδῶν ὁ τοῖχος γίνεται· ποιῶ οὕτως· τοῦ τοίχου τὸ πλάτος δὶς γίνεται δ'· ταῦτα προστίθημι τῇ διαμέτρῳ, τοῖς ε'· γίνονται πόδες θ'· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ τοίχου καὶ τοῦ φρέατος ποδῶν θ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πα'· καὶ ἀφαιρῶ ἀπὸ τῶν πα' τὴν διάμετρον τοῦ φρέατος, τὰ ε' γενόμενα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε'· λοιπὰ νϛ'· ταῦτα ἀεὶ ἑνδεκάκις γίνονται χιϛ'· τούτων ἀεὶ τὸ ιδ''· γίνονται μδ'· ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ βάθος· γίνονται ωπ'· ἔσται ὁ τοῖχος στερεῶν ποδῶν ωπ'.*

12 *Ἔστω κοῦπα καὶ ἐχέτω τὴν κάτω διάμετρον ποδῶν ε', τὴν δὲ ἄνω ποδῶν γ', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν η'· καὶ ἐχέτω τὸν*

Cod. MBG.

1. ἢ ὡς] ἤγουν BG τὰ ιβ ἐπὶ τὰ κε' G 3. cap. 10—14 habet G (v. Geep. 80—84) 4. μεμαρμαρούσθω libri 5. καὶ ante ζητῶ add. G ποίει libri συντίθημι lege coll. vs. 10 7. λ'] δ G βάθος] πάθος G 8. τοίχοι G, τύχοι MB ἔστω usque ad κολυμβήθρας om. M 9. ποίει G 10. γίνονται om. G 11. ἔσται ποδῶν ρο' om. G 12. ἐχέτο B ποδῶν] πο G, πόδας MB περιοικοδομήσθω B 13. ἔχον M ποδῶν post πλάτος] πόδας B 14. ποδῶν post βάθος] πόδας G ποδῶν post πόσων om. G γι' ὁ τοῖχος BG ποίει G 15. γίνεται M, γι' BG 16. ἔστω libri 17. τοίχους M θ'] ε' B ἐφ' ἑαυτὰ] ἔφα G cum nota compend., item 19 18. πα' usque ad γίνονται om. MB 19. γενόμενα om. etiam G, addidi e Ster. I, 51 λοιπὸν G 20. ἑνδεκάκις] ιᾶ G γίνονται] γι' BG, γίνεται M 21. ποδῶν post γίνονται add. G 22. ποδῶν post στερεῶν om. MB 23. ποδῶν] π̊ G, πόδας MB 24. γ'] τριῶν B

οἶνον ἕως ποδῶν ϛ'· πόσα οὖν κεράμιά ἐστιν ὁ οἶνος; ποιῶ οὕτως· ἀφαιρῶ τὰ γ' ἀπὸ τῶν ε'· λοιπὰ β'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' γίνονται ιβ'· τούτων τὸ η'' γίνονται α' S· καὶ ἀφαιρῶ τὸ α' S ἀπὸ τῶν ε'· λοιπὰ γ' S· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ πλάτος ἢ ὡς ἡ διάμετρος, ἕως ὅπου ὁ οἶνος ἐτύγχανε· σύν- 2
θες τοίνυν τὰ γ' S καὶ τὰ ε'· γίνονται η' S· ὧν τὸ S γίνονται δ' δ''· καὶ ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ιη' ιϛ''· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ρϟη' S η'' ιϛ''· τούτων μερίζω τὸ ιδ''· γίνονται πόδες ιδ' ζ'' κη'' ριβ'' σκδ''· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τοὺς ϛ'· γίνονται πόδες πε' ζ'' ριβ''· τοσαῦτα κεράμιά ἐστιν ὁ οἶνος.

Ἔστω κοῦπα καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ϛ', 13
καὶ τὴν κάτω διάμετρον ποδῶν η', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ι'· εὑρεῖν πόσα κεράμια χωρήσει· ποιῶ οὕτως· συντίθημι τὴν ἄνω διάμετρον καὶ τὴν κάτω· γίνονται ιδ'· ὧν τὸ S γίνονται ζ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται φλθ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνονται πόδες λη' S· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τοὺς ι' πόδας· γίνονται τπε'· τοσαῦτα κεράμια χωρήσει [τριακόσια ὀγδοήκοντα πέντε].

Ἔστω βοῦτις καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ϛ', 14
τὴν δὲ μέσην ποδῶν η', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ι'· εὑρεῖν πόσα κεράμια χωρεῖ· ποιῶ οὕτως· συντιθῶ τὴν μέσην διάμετρον καὶ τὴν ἄνω· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιδ'· ὧν τὸ S γίνονται ζ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες μθ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται πόδες φλθ'· ἄρτι μερίζω· ὧν τὸ ιδ'' γίνονται πόδες λη' S· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος, τοὺς ι'· γίνονται πόδες τπε'· τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ ἡ βοῦτις.

Cod. MB,G des. vers. 27.

1. ἐστιν ὁ οἶνος] χωρήσει G, idem B in marg. a rec. m. 2. λοιπὰ B, λοιπὸν MG, item vers. 4 4. τὸ prius] τὴν G τοσούτων etc.] haec aliter scripta in G, vide Geep. 82 5. ἢ] ἡ cum nota compendii B ὁ om. B 10. τοὺς] τὰ B 15. γίνονται ιδ'· ὧν τὸ S γίνονται ζ'· ταῦτα om. G 16. ἔφα G (conf. ad p. 174, 17) μθ'] π̊ κθ' G ἑνδεκάκις] ια'' B, ῑᾱ G

19. τριακόσια ὀγδοήκοντα πέντε] τ̄π̄ε̄ G 20. βοῦτις sic libri et hic et in fine 23. τὸ om. G 24. πόδες ante ζ' add. G ἐφὰ G c. n. comp. ἑνδεκάκις] ιᾱ G 25. πόδες] ποδῶν G τὸ om. G 25. 26. γίνονται πόδες] π̊ γι G

15 Ἔστω κίων, οὗ μῆκος ποδῶν κδʹ, διάμετρος ἡ ἐν τῇ ῥίζῃ ποδῶν γʹ, ἡ δὲ ἐν τῷ αὐχένι ποδῶν βʹ S δʺ· ποίει οὕτως· σύνθες τὰς δύο διαμέτρους· γίνονται εʹ S δʺ· ὧν τὸ S βʹ S δʺ ηʺ· ταῦτα ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται πόδες ηʹ δʺ ξδʺ· ταῦτα ποίει ἑνδεκάκις· γίνονται ϟʹ S δʺ ηʺ λβʺ ξδʺ· ὧν τὸ ιδʺ γίνονται ϛʹ S παρὰ ιϛʺ· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται ρνϛʹ· τοσούτων ἔσται ποδῶν.

16 Κίων, οὗ τὸ μῆκος ποδῶν κδʹ, διάμετρος ἡ μὲν πρὸς ῥίζαν ποδῶν γʹ, ἡ δὲ πρὸς κορυφὴν ποδῶν βʹ δʺ· εὑρεῖν τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον ἐφʼ ἑαυτὴν γίνονται θʹ· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται σιϛʹ· ὧν δʺ γίνονται νδʹ· ὧν S γίνονται κζʹ· ὁμοῦ γίνονται παʹ· ἆρον ἀπὸ τῶν σιϛʹ τὰ παʹ· λοιπὰ ρλεʹ.

17 Λίθου μῆκος ποδῶν ηʹ, πλάτος εʹ, πάχος ποδῶν δʹ· ποίει διʼ ἀλλήλων· γίνονται ρξʹ· τοσούτων ποδῶν ἐστι τὸ στερεὸν τοῦ λίθου.

18 Λίθου μῆκος ποδῶν ϛʹ δʺ, πλάτος ποδῶν δʹ ηʺ, πάχος βʹ γʺ· ποιῶ οὕτως· τὰ ϛʹ δʺ εἰς τέταρτα γίνονται κεʹ· καὶ τὰ δʹ ηʺ εἰς ὄγδοα γίνονται λγʹ· καὶ τὰ βʹ γʺ εἰς τρίτα γίνονται ζʹ· καὶ τὰ μέρη διʼ ἀλλήλων γίνονται ϟϛʹ· νῦν πολυπλασιάζω τὰ κεʹ ἐπὶ τὰ λγʹ· γίνονται ωκεʹ· καὶ ἐπὶ τὸ πάχος, ἐπὶ τὰ ζʹ, γίνονται ͵εψοεʹ· ὧν ϟϛʺ γίνονται ἑξήκοντα ὄγδοον καὶ τριακοστὸν δεύτερον.

19 Λίθου μῆκος ποδῶν ζʹ ζʺ, πλάτος ποδῶν δʹ εʺ, πάχος βʹ θʺ· ποίει οὕτως· τὰ ζʹ ζʺ εἰς ζʺ γίνονται νʹ· καὶ τὰ δʹ εʺ εἰς εʺ γίνονται καʹ· καὶ τὰ βʹ θʺ εἰς θʺ γίνονται ιθʹ· καὶ τὰ μέρη διʼ ἀλλήλων γίνονται τιεʹ· πολυπλασίαζε νῦν τὰ νʹ ἐπὶ τὰ καʹ· γίνονται ͵ανʹ· καὶ ἐπὶ τὰ ιθʹ γίνον-

---

Cod. MB.

2. γʹ] τριῶν B ἐν τῇ αὐχένῃ B 3. ὧν τὸ S usque ad ξδʺ om. M 4. ηʹ δʺ] ηθʺ B 5. ηʺ] ⁓ B 6. παρὰ] περὶ M, πεʹ B (id ipsum est compendium voculae παρά) 8. ἡ om. M 11. ὧν τὸ δʺ B 12. ὁμοῦ per compend. scr. in MB (v. ad p. 157, 28) 13. ρλεʹ] ἑκατὸν τριάκοντα πέντε B 14. μήκους B εʹ] πέντε B 15. ρξʹ] ἑκατὸν ἑξήκοντα B 18. δʺ] γʺ B 19. τρίτα] τρίτον B 20. διʼ ἀλλήλων] ἤγουν τὰ λεπτά, τὸ δʺ ἐπὶ τὸ ηʺ γιʹ λβʹ, καὶ τὸ γʺ ἐπὶ τούτο B 22. ͵εψοεʹ] ͵εοεʹ B 24. ζʹ ζʺ πλάτος ποδῶν om. M 25. εἰς τὰ ζʺ M 26. εἰς εʺ εʺ libri, sed conf. εἰς ζʺ et εἰς θʺ 27. πολυπλασιάζει B

ται ἄ,ϑϡν'· μέριζε παρὰ τὰ τιε'· γίνονται ξγ' γ''· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ λίϑου.

20 Λίϑος μῆκος ποδῶν ε' η'', πλάτος ποδῶν γ' S δ'', πάχος β' ις''· ποίει οὕτως· τὰ ε' η'' εἰς η'' γίνονται μα'· καὶ γ' S δ'' εἰς δ'' γίνονται ιε'· καὶ τὰ β' ις'' εἰς ις'' γίνονται λγ'· καὶ τὰ μόρια δι' ἀλλήλων γίνονται φιβ'· νῦν πολυπλασίαζε τὰ μα' ἐπὶ τὰ ιε'· γίνονται χιε'· καὶ ἐπὶ τὰ λγ' γίνονται ͵βσϘε'· ὧν φιβ'' γίνονται λϑ' S η'' ογ''.

21 Λίϑου μειούρου τὸ μῆκος ποδῶν η', πλάτος τὸ μεῖζον ποδῶν γ', τὸ δὲ ἔλαττον ποδῶν β'· ποίει τὰ γ', τὸ μεῖζον πάχος, δι' ἀλλήλων· γίνονται ϑ'· καὶ τοὺς δύο δι' ἀλλήλων γίνονται δ'· σύνϑες· γίνονται ιγ'· ὧν S γίνονται ς' S· καὶ ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται νβ'· τοσοῦτον τὸ στερεὸν τοῦ λίϑου.

22 Σκούτλης μῆκος ποδῶν η' S δ'', πλάτος ποδῶν ε' S ς''· ποίει οὕτως· τοὺς η' S δ'' εἰς δ'' γίνονται λε'· καὶ τοὺς ε' S ς'' εἰς ς'' γίνονται λδ''· καὶ τὰ μόρια δι' ἀλλήλων γίνονται κδ'· νῦν πολυπλασίαζε τὰ λε' ἐπὶ τῶν λδ'· γίνονται ͵αρϘ'· ὧν κδ'' γίνονται μϑ' S ιβ''· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τῆς σκούτλης.

23 Σκούτλης τριγώνου ὀξείας μῆκος ποδῶν ζ' γ'', πλάτος ποδῶν δ' δ''· ποίει οὕτως· τοὺς ζ' γ'' ἐπὶ τὰ γ'' γίνονται κβ'· καὶ τοὺς δ' δ'' ἐπὶ τὰ δ'' γίνονται ιζ'· ὧν S γίνονται η' S· καὶ τὰ μόρια δι' ἀλλήλων γίνονται ιβ'· νῦν πολυπλασίαζε τὰ κβ' ἐπὶ τὰ η' S· γίνονται ρπζ'· μέριζε παρὰ τὰ ιβ'· γίνονται ιε' γ'' δ''· τοσούτων ποδῶν ἔσται.

24 Ἔστω κίων τετράγωνος, οὗ αἱ περὶ τὴν βάσιν πλευραὶ ἐκ ποδῶν δ', αἱ δὲ περὶ τὴν κορυφὴν ἐκ ποδῶν γ', μῆκος ποδῶν λ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τοὺς ἐκ τῆς βάσεως πόδας δι' ἀλλήλων γίνονται ις'· καὶ τοὺς ἐν τῇ κορυφῇ δι' ἀλλήλων γίνονται ϑ'· . . .

---

2. τοῦ λίϑου om. B 4. εἰς η'' η'' M 8. φιβ''] φι'' α'' B 9. μυούρου MB (μειούρου N) 10. τὰ γ' τὸ μεῖζον] τὰ τὸ μείζω M, τὸ μείζω B 11. δύο] β' B 12. γίνονται post S om. B 15. τοὺς ante η'] τὰ B 16. εἰς ς''] εἰς γ'' M 17. πολυπλασιάζει B ἐπὶ] ἀπὸ M 20. τρίγωνον cum suprascr. ς B (τρίγωνος N) 22. τοὺς δ' δ''] τὰ δ'' B 23. πολυπλασιάζει B 27. γ'] τριῶν B 28. ἐν τῇ βάσει B 30. in fine cap. 24 pauca exciderunt, quae restituenda sunt ad similitudinem cap. 21

25 *Ὤατον δὲ μετρῆσαι, οὗ ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν ε', καὶ ἡ ἄνω διάμετρος ποδῶν γ'· εὑρεῖν πόσους κυάθους χωρήσει· ποίει οὕτως· σύνθες τὰς δύο διαμέτρους· ὁμοῦ γίνονται πόδες η'· ὧν τὸ S γίνονται πόδες δ'· ταῦτα κύβισον· γίνονται πόδες ξδ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται πόδες ψδ'· τούτων τὸ μβ'' γίνονται πόδες ις' S ζ'' ιδ'' κα''· τοσούτους κυάθους χωρήσει.*

26 *Πιθοειδὲς σχῆμα μετρήσωμεν, οὗ ἡ μὲν μείζων διάμετρος ποδῶν δ', ἡ δὲ μικροτέρα ποδῶν γ', τὸ ὕψος ποδῶν θ'· εὑρεῖν πόσους χωρήσει ἀμφορέας· ποιῶ οὕτως· συντιθῶ τὰς δύο διαμέτρους· γίνονται ζ'· ὧν τὸ S γίνονται γ' S· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες ιβ' δ''· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ρλε'· ὧν τὸ ιδ'' γίνονται πόδες θ' S ζ''· ταῦτα πρὸς τὸ ὕψος ἀναλόγως τοῦ θ' γίνονται πς' S ζ'' ζ''· τοσούτους ἀμφορέας χωρεῖ· ἔχει δὲ ὁ ἀμφορεὺς ξέστας Ἰταλικοὺς ἀριθμῷ μη'·*

27 *Πίθου σφαιροειδοῦς ἡ πρὸς τὸ χεῖλος διάμετρος ποδῶν ε', τὸ δὲ βάθος ποδῶν η'· εὑρεῖν πόσους ἀμφορέας χωρήσει· ποιῶ οὕτως· τῆς διαμέτρου τὸ ἥμισυ γίνονται πόδες β' S· ταῦτα ποιῶ τρισσάκις· γίνονται ζ' S· τούτοις προστιθῶ τὸ βάθος· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιε' S· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες σμ' δ''· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται πό-*

---

1. cap. 25—29 in libris et hoc loco (M^2 B^2) et supra post cap. 2 (M^1 B^1) leguntur: simplices autem notae M et B consensum significant. G inc. vs. 8.

1. *Ὠάτον* MB^2, *..άτον* B^1 (*Κύαθον* N) *κάτω*] *κάθετος* M^2 2. *καὶ ἡ*] *ἡ δὲ* M^2 *διάμετρος* om. M^2 *γ'*] *τριῶν* B^1 3. *ὁμοῦ* per comp. scr. in M^2 B^2 4. *τὸ* om. M^2 B^2 *κύβησον* MB 6. *ιδ''*] *δ''* M^2 8. cap. 26—29 habet etiam G (v. Geep. 191—194) *Πιθοειδοῦς* G *δὲ* ante *σχῆμα* add. B^1 *μετρήσομεν* M^2 *μεῖζον* B^2, *μ̃* G 9. *μικρότερον* B^1 *γ'*] *τριῶν* B^1 *τὸ ὕψος ποδῶν θ'* om. libri, sed in M^2 ea post *οὕτως* sunt interposita 10. *χωρήσε* B^2 *ἀμφορεῖς* M^2 B^2 *ποιήσωμεν* M^1 B^1, *ποίει* G 11. *συντίθω* MB, om. G *δύο*] *β* G *τὸ* om. M^2 B^2 G *S*] *ἥμισον* M^1 12. *πόδες* post *γ' S* add. B^1 G *ἐφ'*] *ἀφ'* G *πόδες* om. M^1 B^1 G *ἑνδεκάκις*] *ια''* B^2 G 13. *πόδες* ante *ρλε'* add. M^1 B^1 G 14. *ταῦτα πρὸς* usque ad *ζ'' ζ''* unus habet M^2, omissis tamen *γίνονται* et altero *ζ''* 15. *χωρήσει* M^1 B^1 *ὁ ἀμφορὲς* B^1 16. *ἀριθμῶν* M^2 B^2, *ἀριθμὸν* M^1 B^1 G *μη'*] *μ'* M^1 B^1 G 19. *χωρεῖ* G *ἥμισυ*] C G 20. *τρισσάκις*] *τριάκις* M^1, *τρισάκις* B, *Γ̂* G 21. *ὁμοῦ* per comp. scr. in M^2 B^2, *ὁ μὲν* G *ἐφ'*] *ἀφ'* M^1 22. *σμ' δ''* B^2, *σμδ'* rel. *ἑνδεκάκις*] *ιᾱ* B^2 G

δες ,βχμβ′ S δ″· ἄρτι μερίζω· ὧν κα″ γίνονται πόδες ρκε′ S γ″ πδ″· τοσούτους ἀμφορέας χωρήσει, διότι ὁ πούς ὁ στερεὸς χωρεῖ ἀμφορίσκον.

28 Ἄλλου πίθου ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν β′ S, ἡ δὲ ἄνω ποδῶν γ′, τὸ δὲ βάθος ἔχει πόδας ς′· εὑρεῖν πόσους ἀμφορέας χωρεῖ· ποίει οὕτως· σύνθες τὰς δύο διαμέτρους· γίνονται πόδες ε′ S· ὧν τὸ S γίνονται β′ S δ″· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται πόδες ζ′ S ις″· ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ς′ πόδας, γίνονται με′ δ″ η″· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται υϙθ′ η″· ἄρτι μερίζω· ὧν ιδ″ γίνονται πόδες λε′ S ζ″ ριβ″· τοσούτους ἀμφορίσκους χωρήσει· ὁ δὲ ἀμφορίσκος ἔχει πόδα α′ στερεόν· χωρεῖ δὲ ὁ στερεὸς πούς ξέστας Ἰταλικοὺς ἀριθμῷ μη′· γίνονται μόδιοι γ′· ἕκαστος μόδιος ἐκ ξεστῶν Ἰταλικῶν ἀριθμῷ ις′.

29 Ἔστω λουτὴρ στρογγύλος, οὗ ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν ε′, ἡ δὲ ἄνω ἡ πρὸς τὸ χεῖλος ποδῶν ι′, τὸ δὲ βάθος ποδῶν ς′· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· τὰ ε′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται κε′· καὶ τὰ ι′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ρ′· ὁμοῦ [σύνθες· γίνονται] ρκε′· καὶ ποιῶ τὰ ε′ ἐπὶ τὰ ι′· γίνονται ν′· ταῦτα προστιθῶ τοῖς ρκε′· γίνονται ὁμοῦ πόδες ροε′· τούτων λαμβάνω τὸ γ″ μέρος· γίνονται πόδες νη′ γ″· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ς′ πόδας· γίνονται πόδες τν′· ἔσονται στερεοὶ πόδες τν′· καὶ χωρήσει κεράμια τριακόσια πεντήκοντα.

30 Ἔστω κολυμβήθρα καὶ ἐχέτω μῆκος ποδῶν κε′, τὸ δὲ

Cod. iidem atque in priore pagina; soli MB inde a vers. 25.

1. S om. B^2 δ″ om. B^1 ὧν τὸ κα″ M^1 B^1 γίνεται M^2 3. ἀμφορίσκον α′ M^1 B^1 G 5. ἔχει om. G 6. χωρήσει G ποιῶ M^1 B^1 G δύο] β′ B 7. πόδες om. M^1 G τὸ om. B^2 G 8. πόδες om. M^1 B^1 ις″] ς″ B^2 ἐπὶ ante τοὺς om. M^1 9. τοὺς] τὰ B^2 γίνονται post πόδας om. G ἑνδεκάκις] ιᾶ″ B^2, ια G 10. πόδες ante υϙδ′ add. M^1 B^1 η″ om. B^2 G ὧν τὸ ιδ″ M^1 B^1 G 12. πόδα α′] πόδας α′ M^2, ἕνα πόδα M^1 B^1 G πούς om. M^2 B^2 13. ἀριθμῶν B^1 γ′ μόδιοι M^1 14. ἀριθμῶν M^1 B^1 16. ἡ post ἄνω om. libri 17. ε′ om. G 18. ὁμοῦ per comp. scr. in M^2 B^2 19. σύνθες· γίνονται om. M^1 B^1 G καὶ ποιῶ usque ad ρκε′ om. B^1 τὰ ι′ ἐπὶ τὰ ε′ M^1 20. ν′] ι′ M^2, η̄ G ὁμοῦ γίνονται M^1 G, utrumque per comp. scr. in B^1 21. γ″] ς″ B^2 νη′] ιη′ M^2 22. γίνονται πόδες νη′ usque ad ς′ πόδας om. B^1 23. τριακόσια πεντήκοντα] τν′ M^1 G

πλάτος ποδῶν ιβ', τὸ δὲ ὕψος ἤτοι τὸ βάθος ποδῶν ε'· εὑρεῖν πόσα κεράμια χωρεῖ ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται· ποίει οὕτως· πολυπλασίαζε τὰ ιβ' ἐπὶ τὰ κε'· γίνονται τ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τὰ ε', γίνονται ,αφ'· τοσαῦτα χωρήσει κεράμια.

31 [Ἀπὸ σκιᾶς εὑρεῖν κίονος μεγάλου ἢ δένδρου ὑψηλοῦ τὸ ὕψος ἀπὸ ὥρας ε' ἕως ὥρας ζ', ὅτε μικρὰν σκιὰν ἔχει· ποίει οὕτως· θὲς εἰς τὸν ἥλιον ῥάβδον ἴσην +καὶ πηχ' πλησίον τοῦ δένδρου ἢ κίονος, καὶ ἴδε πόσην σκιὰν ποιεῖ, καὶ νόμιζε ὅτι ἐποίει τὴν σκιὰν ποδῶν ς', δηλονότι διπλασίονα ἀναλογίαν ἔχει ἡ σκιὰ πρὸς τὴν ῥάβδον· μετρήσωμεν οὖν τοῦ κίονος ἢ δένδρου τὴν σκιάν, καὶ εὑρεθῆναι νόμιζε πόδας ρ'· λέγω ὅτι ν' πόδας ἔχει· ὥσπερ καὶ ἐπὶ τὴν ῥάβδον διπλασίονα ἀναλογίαν ἔχει ἡ σκιά, οὕτω καὶ ἐπὶ τοῦ κίονος ἢ ἐπὶ δένδρου τῷ διαλογισμῷ· καίτοι διάφοροι εὑρίσκονται· ὥσπερ οὖν ἐνταῦθα +τὰ μὲν οἷον λόγον ἔχει ἡ ῥάβδος πρὸς τὴν ἀφ' ἑαυτῆς σκιάν, οὕτω καὶ τὸ δένδρον πρὸς τὴν ἀφ' ἑαυτοῦ σκιὰν καὶ ὁ κίων.]

32 Ἐὰν ᾖ ψαλίς, ἣ γεγραμμένη ἐστὶν ἐν τετραγώνῳ, ταύτην μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω γὰρ αὐτῆς τὸ μὲν μῆκος ποδῶν κα', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιβ', τὸ δὲ βάθος ποδῶν ε'· τῆς μὲν ψαλίδος ἡ βάσις ποδῶν δ', ἡ δὲ τῆς καμάρας ποδῶν ις', ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ιδ', τὸ δὲ βάθος ποδῶν β'· τοῦ προεκβεβλημένου τετραγώνου καὶ τὸ μῆκος ποδῶν ε', τὸ δὲ πλάτος ἀνὰ ποδῶν δ', τὸ δὲ βάθος τούτου ποδῶν

Cod. MB(N) iidemque infra; G inc. vers. 6, des. 18.

1. ποδῶν ε' ἤτοι τὸ βάθος MB 3. ποιῶ MB πολυπλασιάζω B 6. cap. 31 habet G (v. Geep. 85); praeterea commemoro hoc caput non solum a librariis, sed iam ab illo qui hanc recentiorem eius formam fecit multis locis corruptum esse; ut duplam rationem umbra ad rem metiendam habere non potest ipso meridie; taceo cetera 7. μικρὴν MG 8. ποιῶ BG καὶ πηχ' libri (πῆξον N); scribi debuit ab interpolatore δίπηχυν; sed olim δεκάπηχυν scriptum fuisse videtur, quae sane non conveniunt cum reliquis numeris ab interpolatore fictis 10. ἐποίησε G 11. ἀναλογίαν] λόγον B τῇ ῥάβδῳ G 12. ἢ τοῦ δένδρου G εὑρέθη MB, εὑρέθησαν G 13. τῇ ῥάβδῳ G (legendum videtur τῆς ῥάβδου) 14. ἔχουσα M (ἔχει οὖσα N) οὕτως B κίωνος B 15. ἢ] ἤτοι G 16. ἐν ταῦτα B λόγον] λοιπὸν M 17. σκιάν, οὕτω etc. om. G οὕτως B 18. ἐφ' ἑαυτοῦ B 19. ἢ] ἡ MB(N) 24. προεκβεβολημέ-

γ'· μετρήσωμεν οὖν τὸ τετράγωνον ὅλον πρῶτον κατ' ἰδίαν 2
οὕτως· τὰ ιβ' ἐπὶ τὰ κα' γίνονται σνβ'· ταῦτα πολυπλασία-
σον ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τὰ ε'· γίνονται ,ασξ'· πάλιν μετρή- 3
σωμεν τὴν ψαλίδα κατ' ἰδίαν· μετρήσωμεν δὲ αὐτὴν οὕτως·
σύνθες τὴν κάθετον, τὰ ιδ', καὶ ἐπὶ τῆς καμάρας τὰ ις'
εἰς τὸ αὐτό· γίνονται λ'· τούτων τὸ S· ταῦτα πολυπλασία-
σον ἐπὶ τὴν κάθετον τῆς καμάρας, ἐπὶ τὰ ιδ'· γίνονται σι'·
ταῦτα δὶς γίνονται υκ'· ταῦτα ἀφαίρει μὲν ἀπὸ τοῦ ὅλου
τετραγώνου ἢ ὡς ἀπὸ τῶν ,ασξ'· λοιπὰ ωμ'· τοσούτων πο-
δῶν ἔσται τὸ λοιπὸν τετράγωνον ἄνευ τῆς καμάρας· τὸ 4
ἔξωθεν μετρήσωμεν τετράγωνον τὸ προεκβεβλημένον, τουτ-
έστι τὰ δ' ἐπὶ τὰ ε'· γίνονται κ'· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὸ βά-
θος πολυπλασίασον, ἐπὶ τὰ γ'· γίνονται ξ'· ταῦτα προσθή-
σομεν τοῖς ωμ'· γίνονται ϡ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται τοῦ
σχήματος τὸ ἐμβαδὸν σὺν τῇ ψαλίδι. ἐὰν δὲ ᾖ μείζων ἡμι- 5
κυκλίου, λάβε τῆς ψαλίδος τὸ κα'' μέρος, οἷον ἂν ᾖ τὸ σχῆμα,
καὶ προστίθει πρὸς τὸ ὅλον ἐμβαδόν· καὶ τοσούτων ποδῶν
ἔσται τὸ σχῆμα. ἐὰν δὲ ᾖ μείων ἡμικυκλίου ἄν τε ἡμικύκλιον, 6
ὁμοίως μετρήσωμεν· καὶ ἐὰν δύο ᾖ τετράγωνα προεκβεβλη-
μένα, ὡσαύτως μετρήσωμεν ὡς προγέγραπται.

Ἔστω ψαλίς, ἧς ἡ βάσις ποδῶν ιδ', ἡ δὲ κάθετος ποδῶν 33
ζ', τὸ δὲ βάθος ἐχέτω ὁ κατακλειόμενος σφὴν πόδας β', τὸ
πάχος α' S· εὑρεῖν τὴν περίμετρον καὶ τὸ στερεόν· σύνθες
τὰ ιδ' καὶ τὰ ζ'· γίνονται κα'· τούτοις πρόσθες καθόλου
τὸ ἴδιον κα''· γίνεται α'· ὁμοῦ κβ'· ταῦτα ἡ περίμετρος. . . .

Ἔστω πυραμὶς ἔχουσα βάσιν τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ 34
ἔστω ἡ κάθετος ποδῶν ς', καὶ ἡ βάσις ποδῶν η', ἡ δὲ
ὑποτείνουσα ποδῶν ι'· ἡ δὲ πυραμὶς ἐχέτω ἑκάστην πλευ-
ρὰν ἀνὰ ποδῶν ιγ'· εὑρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον· ποιῶ οὕτως·
εὑρίσκω τὴν διάμετρον τοῦ κύκλου τοῦ περιγράφοντος τὸ 2
τρίγωνον ποδῶν ι', ἥτις ἐστὶν ἡ ὑποτείνουσα· τούτων [λάβε]

νου B ε'] β' M 25. ποδῶν γ' om. libri: addidi e § 4
8. ἀφαιροῦ B 9. ἢ ὡς om. B 11. προσεκβεβλημένον B 13. γ' om. MB (habet N) προσθήσωμεν MB 14. καὶ τοσούτων B 16. λαβη M 17. τὸ] τὸν M 18. ᾖ om. B μείων] μείζων B 19. προσεκβεβλημένα B 22. πόδας] ποδ' M, ποδῶν B 25. ὁμοῦ per comp. scr. in MB
26. ὀρθογώνιον] οὗ ὀρθόγω cum nota compendii B 27. καὶ ἡ] ἡ δὲ B

τὸ S· γίνονται ε′· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται κε′· καὶ τὰ ιγ′ τοῦ κλίματος ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ρξθ′· ὑφαιρῶ ἀπ᾽ αὐτῶν τὰ κε′· λοιπὰ ρμδ′· τούτων λαμβάνω πλευρὰν τετραγωνικήν·
3 γίνονται πόδες ιβ′. τὸ δὲ στερεὸν εὑρήσομεν οὕτως· πρῶτον ποιῶ τοῦ τριγώνου τὸ ἐμβαδόν, καὶ εἰσὶ πόδες κδ′· καὶ λαμβάνω τῆς καθέτου τὸ τρίτον, ἥτις ἐστὶ τῆς πυραμίδος· γίνονται δ′· ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ ἐμβαδόν· γίνονται ϙς′ πόδες· τοσούτου τὸ στερεόν.

35 Πυραμίδα ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου βεβηκυῖαν μετρήσομεν οὕτως· ἔστω ἑκάστη πλευρὰ τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν λ′, καὶ τὸ κλίμα ποδῶν κ′· ποίει τὰ λ′ ἐφ᾽ ἑαυτά· γίνονται ϡ′· τούτων τὸ γ″ γίνονται τ′· καὶ τὰ κ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται υ′· ἐκ τούτων ὑφαιρῶ τὰ τ′· λοιπὰ ρ′· ὧν πλευρὰ
2 τετραγωνικὴ γίνονται ι′· τοσούτων ἔσται ἡ κάθετος. ἐπεὶ οὖν ἡ κάθετος ποδῶν ι′, εὑρεθήσεται τὸ ἐμβαδὸν οὕτως· τὰ λ′ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ϡ′· τούτων τὸ γ″ καὶ τὸ ι″ γίνονται τϙ′· τούτων τὸ γ″ γίνονται ρλ′· ταῦτα ἐπὶ τὰ ι′ τῆς καθέτου γίνονται πόδες ͵ατ′· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεόν.

36 Ἔστω πυραμὶς πεντάγωνον βάσιν ἔχουσα ὑπογεγραμμένην, ἧς ἑκάστη τῶν πλευρῶν τῶν περὶ τὴν βάσιν ἀνὰ ποδῶν ιβ′, τὰ δὲ κλίματα ἐκ ποδῶν λε′· εὑρεῖν τὴν κάθετον καὶ
2 τὸ στερεόν· καὶ περιγεγράφθω περὶ τὸ πεντάγωνον κύκλος ἔχων τὴν περίμετρον ποδῶν ξγ′· ἔστιν ἄρα ἡ διάμετρος ποδῶν κ′· ταύτης λάβε τὸ S· γίνονται ι′· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ρ′· καὶ τοὺς τοῦ κλίματος πόδας λε′ ἐφ᾽ ἑαυτοὺς γίνονται ͵ασκε′· ἆρον ἀπὸ τούτων τὰ ρ′· λοιπὰ ͵αρκε′· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ λγ′ S κβ″ μετὰ διαφόρου· τοσούτου
3 ἔσται ἡ κάθετος· ταῦτα ποίει ἐπὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ πενταγώνου οὕτως· λάβε τῶν ἐν τῇ βάσει ποδῶν ιβ′ τὸ S· γίνονται ς′· τούτους ἐφ᾽ ἑαυτοὺς γίνονται λς′· καὶ τὸ S τῆς διαμέτρου, τοὺς ι′ ἐφ᾽ ἑαυτοὺς γίνονται πόδες ρ′· ἀπὸ τού-

2. ὑφερῶ MB 3. λάμβανε libri 4. στερεὸν] ἕτερον M εὑρήσωμεν B 8. τοσούτον B 11. πόδας κ′ M τὰ τριάκοντα B 12. ϡ′ usque ad ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται om. B 17. γ″] notam litterae β quae μ est similis habet B 21. ἐκ] ἀνὰ B 22. περιγράφω B τὸ] τὸν libri κύκλον M, κύκλων B 23. ἔστιν] ἔσται B (ἔστω N) 27. τοσούτου] τούτων B 30. λς′ usque ad 31. γίνονται om. B

*των ὕφελε τοὺς λϛ'· λοιποὶ γίνονται ξδ'· ὧν πλευρὰ τετρα-
γωνικὴ γίνονται η'· τοσούτων ἡ κάθετος ποδῶν ἡ ἐν τῷ
τριγώνῳ· τούτους ἐπὶ τὴν βάσιν, ἐπὶ τοὺς ιβ', γίνονται* 4
*Ϙϛ'· ὧν S γίνονται μη'· τοσούτου ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τρι-
γώνου· ταῦτα ποίει πεντάκις, ἐπεὶ πέντε τρίγωνα εἰσίν·
γίνονται πόδες σμ'· τούτους ποίει ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ* 5
*τοὺς λγ' S κβ''· γίνονται πόδες ,ηνα'· τούτων λάμβανε τὸ
ϛ'', ἐπεὶ ϛ' πρίσματα ἔστι· γίνονται ,ατμβ'· τοσούτου ἔσται
τὸ στερεόν.*

[Δύναται δὲ καὶ χωρὶς τῆς περιγραφῆς τοῦ κύκλου διάμετρος 6
εὑρεθῆναι ἡ τοῦ πενταγώνου †δύναται τὴν τοῦ ἑξαγώνου καὶ δεκα-
γώνου†· τὸ S τῆς πλευρᾶς, λέγω δὲ τῶν ιβ' τὸ S, γίνονται ϛ'·
ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες λϛ'· καὶ τὰ ιβ' ἐφ' ἑαυτὰ γί-
νονται ρμδ'· ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ λϛ'· λοιπὰ ρη'· ὧν πλευρὰ
τετραγωνικὴ γίνονται πόδες ι' γ'' ιε''· τοσούτου ἔσται τοῦ †ἑξαγώ-
νου ἡ πλευρά †τοσοῦτου ἐστὶν ἡ τοῦ κέντρου· εἷς γάρ ἐστι†.]

Καὶ τὴν ἑξάγωνον μετρήσεις οὕτως οὐκέτι ζητῶν τὴν 7
*διάμετρον· οἷον ἔστω πυραμὶς ἑξάγωνος, ἧς ἑκάστη τῶν πλευ-
ρῶν ἀνὰ ποδῶν ιβ', τὰ δὲ κλίματα ἐκ ποδῶν λε'· εὑρεῖν
τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· τὰ ιβ' ἐφ' ἑαυτὰ
γίνονται ρμδ'· καὶ τὰ λε' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ,ασκε'· ὕφελε
ἀπὸ τούτων τὰ ρμδ'· λοιπὰ ,απα'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ
γίνεται ποδῶν λβ' S δ'' η'' ξδ''· συντείνει τοσοῦτον ἡ κά-
θετος· ταύτην ποίησον ἐπὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἑξαγώνου, λήψῃ* 8
*δὲ οὕτως· ἐπεὶ ἓξ τρίγωνα ἰσόπλευρα ἔχει τὸ ἑξάγωνον, τοῦ
ἑνὸς τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν λαβὼν ἑξάκις ποιήσεις καὶ εὑρή-
σεις τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἑξαγώνου τοῦ ἰσοπλεύρου [τριγώνου]†·
ποιήσεις δὲ οὕτως· τὴν πρώτην αὐτοῦ πλευρὰν ἐφ' ἑαυτὴν γί-* 9

1. *ὕφειλε* libri *λοιπὸν* MB (*λοιπὰ* N) 2. *τοσούτου* libri 4. *γίνονται μη'*] *γι' μη'' γι' μη'* (sic) B 5. *πεντάκις* usque ad *τούτους* om. B 7. *τοὺς*] *τὰ* B *λαμβάνει* B 10. *Δύναται* etc.: haec ab imperitissimo interpolatore nescio unde corrupta et hic interposita sunt; scatet autem totus locus gravissimis erroribus 12. *τὸ ἥμισυ* B *λέγω*] *λέγεται* B 14. *ρμδ'*] *ρμ'* B *ὕφειλε* MB 15. *ιε''* om. B 16. *εἷς*] *εἰς* B 18. *ἑξαγώνου* B *ἕκαστον* B 21. *ὕφειλε* MB 22. *λοιπὸν* M *,απα'*] *,αφπα'* B 23. *ποδῶν*] *ποδ'* M *πο'* B 27. *ἑξαγώνου*] *ὀξυγώνου* libri *τριγώνου* alienum est a sententia quae antecedit; videntur autem nonnulla intercidisse 28. *πρώτην*] *α̂* B; legendum videtur *μίαν*

νονται ρμδ'· τούτων τὸ γ'' γίνονται μη'· καὶ τὸ ι'' γίνονται ιδ' γ'' ιε''· ὁμοῦ γίνονται ξβ' γ'' ιε''· ταῦτα ποίησον ἑξάκις, ἐπεὶ ἓξ τρίγωνά εἰσι· γίνονται τοδ' γ'' ιε''· ταῦτα ποίησον ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰ λβ' S δ'' η'' ξδ''· γίνονται πόδες . . . ,βνβ' γ''· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ πυραμίς [,βνβ' γ''].

37 *Πυραμίδα ἐπὶ ὀκταγώνου βάσεως βεβηκυῖαν μετρῆσαι.*

Ἔστω πυραμὶς ἔχουσα ἑκάστην τῶν ἐν τῇ βάσει πλευρῶν ἀνὰ ποδῶν ι', τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιε'· εὑρεῖν
2 *αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· λαμβάνω τὸ S τῆς πλευρᾶς τοῦ ἐν τῇ βάσει ὀκταγώνου, τουτέστι τῶν ι' τὸ S· γίνονται ε'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κε'· ταῦτα ποιῶ δίς· γίνονται ν'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ζ' ιδ''· τούτοις προστιθῶ τὸ ἥμισυ τῆς τοῦ ὀκταγώνου πλευρᾶς, τοὺς ε' πόδας· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιβ' ιδ''· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνον-*
3 *ται ρμς' μετὰ διαφόρου· καὶ τὸ S τῆς πλευρᾶς ποιῶ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε'· ταῦτα συντίθημι μετὰ τῶν ρμς'· γίνονται ροα'· καὶ τὰ ιε' τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκε'· ἀπὸ τούτων αἴρω τὰ ροα'· λοιπὰ νδ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνονται ζ' γ''·*
4 *τοσοῦτον ἔσται ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν οὕτως· λαμβάνω τοῦ ἐν τῇ βάσει ὀκταγώνου τὸ ἐμβαδὸν καὶ ποιῶ ἐπὶ τὴν κάθετον, καὶ τῶν γενομένων τὸ γ''· ἔστι δὲ ,αρπα'· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος τῆς ὀκταγώνου.*

38 *Ἔστω πυραμὶς ξυστρωτὴ τρίγωνος ἐπὶ βάσεως περιφερειῶν ἐλαττόνων ἡμικυκλίων, ἧς ἀπὸ πέρατος ἐπὶ πέρας ἡ ὑποτείνουσα τῆς ἐν τῇ βάσει περιφερείας ἑκάστη ποδῶν ι', καὶ αἱ προσπίπτουσαι κάθετοι ποδῶν β', πλάτους τὰ κλί-*

2. *ὁμοῦ* per comp. scr. in MB 3. *γίνονται τοδ' γ'' ιε''*] *γίνεται τὸ δ' γ'' ε''* M 4. ante *,βνβ' γ''* exciderunt et *ᾱ,βτιδ' δ''* (= 374 $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$ × 32 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{64}$) et verba nonnulla quae significarunt alterum numerum *,βνβ' γ''* *sextam* partem esse eius quem addidi. omnino autem de rationis summa non satis liquet 6. *ὀκταγώνῳ* M (N) *βάσεως*] *βάσιν* MB (*βάσει* N) 8. *ἑκάστη* MB *πλευρῶν* om. M 9. *ἀνὰ ποδῶν ι'*] *ποδῶν ἀνὰ ι'* M 10. *αὐτοῦ* MB *λάμβανε* libri 12. *γίνονται* prius] *γίνεται* M, *γι'* B *ποίει* libri 14. *τὸ S''* B *τοῦ* om. libri 18. *αἰρῶ* B, *αἱρῶ* M 19. *λοιπὸν* M 22. *,αρπδ'* B, quod corruptum esse videtur ex *,αρπα'* S

ματα ἐκ ποδῶν κ'· ποίει οὕτως· λάβε μιᾶς εὐθείας τῶν 2
ἐν τῇ βάσει τὸ S· γίνονται ε'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται
κε'· καὶ τὴν ἑτέραν ἐφ' ἑαυτήν, τὰ ι', γίνονται ρ'· ἀπὸ τού-
των ὕφελε τὰ κε'· λοιπὰ οε'· τούτων λάβε πλευρὰν τετρα-
γωνικήν· γίνονται η' S η'' ις''· τοσοῦτον ἡ ἀπὸ τῆς κορυ-
φῆς τοῦ τριγώνου ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος· ταύτης λάβε τὸ 3
S· γίνονται δ' δ'' ις'' λβ''· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ιη' S
δ'' ϑ'' μετὰ διαφόρου· τοσοῦτον ἡ κάθετος τῆς πυραμίδος·
καὶ τὸ S τῆς βάσεως, τὰ ε' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κε'· σύνϑες· 4
ὁμοῦ γίνονται μγ' S δ'' ϑ''· τούτων λάβε πλευρὰν τετρα-
γωνικήν· γίνονται ς' S ϑ''· τοσοῦτον ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ
κύκλου περιγραφή· οὗ †περὶ τὸ γ''. εὑρεῖν τὴν κάθετον· 5
ποίει τὰ ς' S ϑ'' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες μγ' S δ'' ϑ''·
καὶ τὰ τοῦ κλίματος, τὰ κ', ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υ'· ἀπὸ
τούτων ἆρον τὰ μγ' S δ'' ϑ''· λοιπὰ τνς' ιη''· τούτων λάβε
πλευρὰν τετραγωνικήν· γίνονται ιη' S δ'' ϑ''· τοσοῦτον ἡ
κάθετος· ταύτην ἐπὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου· λήψῃ δὲ 6
οὕτως· τὸ S τῆς βάσεως, τὰ ε', ἐπὶ τὴν κάθετον τῆς βά-
σεως τοῦ τριγώνου, ἐπὶ τοὺς η' S η'' ις'', γίνονται μγ' S·
τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου· ἐπὶ τοὺς 7
ιη' S δ'' ϑ'' γίνονται πόδες ωκ' S· τοσοῦτον τὸ στερεὸν
τοῦ συμπληρώματος· ἀπὸ τούτων δεῖ ὑφελεῖν τὰς ξύστρας· 8
ποιήσεις οὕτως· σύνϑες τὴν βάσιν καὶ τὴν κάθετον, τὰ ι'
καὶ τὰ β'· γίνονται ιβ'· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον τῆς πυρα-
μίδος, ἐπὶ τὰ ιη' S δ'' ϑ'', γίνονται πόδες σκς' γ''· ταῦτα
τρισσάκις, ἐπειδὴ τρεῖς ξύστραι εἰσί, γίνονται χοϑ'· ἦν δὲ
τὸ ὅλον συμπλήρωμα ποδῶν ωκ' S· ἀπὸ τούτων ἐὰν ὑφέ-
λωμεν τὰ χοϑ', λοιπὰ ρμα' S· ὧν τὸ ς'' γίνονται κγ' ω'',
ἐπειδὴ ἐκ τοῦ πρίσματός ἐστι· γίνονται κγ' ω'' τὸ στερεὸν
τῶν ξυστρῶν.

4. ὕφειλε MB   λοιπὸν MB   5. η' S η'' ις''] η S'' κϑ'' ιβ'' B   10. ϑ''] μ' B   11. τοσούτων MB (τοσοῦτον N)   12. περὶ] immo ἀεὶ   13. μγ'] μδ' B   ϑ''] μ'' B   15. ϑ''] μ'' B   λοιπὸν M   16. ϑ''] μ'' B   18. οὕτως] οὕτῳ M, οὕτω B   τὸ] τὰ libri   19. η''] eam formam litterae β quae similis est μ habet B   20. τοὺς] τὰ B   21. τοσούτων B   22. ξύστρας] ξύρας B   23. δὲ post ποιήσεις add. B   25. ϑ''] μ'' B   γ'' om. B   26. τρισάκις B (N), τριάκις M   28. λοιπὰ] λοιπ'' B   29. ἐκ] ἕκτον legendum esse videtur   30. ξύστρων libri

39 Δέδεικται ἐν τῷ δωδεκάτῳ τῶν στοιχείων, ὅτι πᾶν πρίσμα τρίγωνον ἔχον βάσιν διαιρεῖται εἰς τρεῖς πυραμίδας ἴσας· ὅθεν φανερὸν ὅτι πᾶσα πυραμὶς τρίτον μέρος ἐστὶ τοῦ πρίσματος τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος καὶ ὕψος ἴσον· ἐκ δὲ τούτων δῆλον ὅτι πᾶσα πυραμὶς ἐπὶ οἵου δή τινος σχήματος βεβηκυῖα τρίτον μέρος ἐστὶ στερεοῦ παραλληλεπιπέδου τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος καὶ ὕψος ἴσον.

40 Τὸν δὲ λεγόμενον βωμίσκον μετρήσομεν οὕτως, οὗ τὸ
μὲν ὕψος ἐστὶ ποδῶν ν', ἡ δὲ βάσις τοῦ βωμίσκου ἔχουσα
τὴν μὲν μείζονα πλευρὰν ποδῶν κδ', τὴν δὲ ἐλάττονα πο-
δῶν ις'· ἡ δὲ κορυφὴ ἐχέτω ἡ μὲν μείζων πλευρὰ πόδας
2 ιβ', ἡ δὲ ἐλάττων πόδας η'· συνέθηκα τῆς κορυφῆς καὶ τῆς
βάσεως τὰς μείζονας πλευράς, οἷον τὰ ιβ' καὶ τὰ κδ'· γί-
νονται λς'· καὶ ἔτι [τὰ] τῆς βάσεως καὶ τῆς κορυφῆς τὰς
ἐλάττονας πλευρὰς συνέθηκα εἰς τὸ αὐτό, οἷον τὰ ις' καὶ
τὰ η'· γίνονται κδ'· λάβε τὸ S τῶν λς'· γίνονται ιη'· ὁμοίως
καὶ τῶν κδ' τὸ S γίνονται ιβ'· πολυπλασίασον ταῦτα ἐπὶ
3 τὰ ιη'· γίνονται σις'· καὶ πάλιν ἀφαιρῶ ἀπὸ τῆς μείζονος
πλευρᾶς τὰ ιβ' ἀπὸ τῶν κδ'· λοιπὰ ιβ'· τούτων τὸ S γί-
νονται ς'· καὶ πάλιν ὁμοίως τῆς κορυφῆς ἀπὸ τῆς βάσεως
τὴν ἐλάττονα πλευράν, οἷον τὰ η' ἀπὸ τῶν ις'· λοιπὰ η'·
τούτων τὸ S γίνονται δ'· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ς'·
4 γίνονται κδ'· τούτων τὸ γ'' μέρισον· γίνονται η'· ταῦτα
προσέθηκα τοῖς σις'· γίνονται σκδ'· ταῦτα πολυπλασίασον
ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τὰ ν'· γίνονται ἄ,ασ'· καὶ τοσούτων πο-
δῶν ἐστι τὸ στερεὸν τοῦ βωμίσκου· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπ' ἄλ-
λου ἀριθμοῦ μετρήσομεν.

---

1. ἐν om. MB (add. N) δωκάτῳ B ἀπὸ τῶν στοιχείων M 2. διαιρεῖ MB τρεῖς] γ' M 3. ἴσον MB 5. ἐπὶ] ἐπεὶ B οἵου] οἷον M 6. παραλλήλου ἐπιπέδου libri 10. τὰ δὲ ἐλάττονα B 12. πόδας] ποδῶν B 19. post πλευρᾶς legendum videtur ἀπὸ τῶν κδ' τὰ ιβ' λοιπὸν M λοιπὰ ιβ' om. B 20. τὴν κορυφὴν libri 21. λοιπὸν MB 24. σις'] σνς' MB 26. ἐπ' ἄλλον ἄριθμον libri 27. μετρήσωμεν B In fine addit M: Τέλος σὺν θεῷ τῶν μηχανικῶν μέτρων Ἥρωνος: in BCN statim subiunctum est fragmentum Εὑρεῖν ἡμᾶς πόδα ἐπὶ πόδα τί συνάγει;

Εὑρεῖν ἡμᾶς πόδα ἐπὶ πόδα τί συνάγει; 41
*Ποίει οὕτως· ὁ ποὺς ἔχει δακτύλους ις'· τούτους ἐπα-
νάβαλε· γίνονται ις'· οὗτοι ἐπὶ τοὺς ις'· σνς'· τούτους ἀνά-
λυε εἰς τοὺς ις' δακτύλους· γίνονται ις', ποὺς εἷς. ἔχομεν* 2
*οὖν ἐν ἀποδείξει ἐκ τοῦ εἰπεῖν ἡμᾶς ἀπὸ ις' δακτύλων τοῦ
ποδὸς ὅτι γέγονεν εἷς πούς. ὁ δὲ εἷς S ποὺς ἐπὶ ἑνὸς S* 3
*ποδὸς οὕτως ψηφισθήσεται· ἐπεὶ τὸν πόδα ις' ἐφωρίσαμεν
δακτύλων εἶναι, γίνεται ὁ εἷς S ποὺς δάκτυλοι κδ'· λέγ'
οὖν αὐτὰ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται φος'· ταῦτα ὕφελε παρὰ τῶν
ις'· γίνονται λς', οἵτινες ποιοῦσι πόδας β' δ''. S δ'' πο-* 4
*δὸς ἐπὶ S δ'' ποίει οὕτως· τὸ S δάκτυλοι η', τὸ δ'' δ',
ὁμοῦ ιβ'· ἅτινα αὐτὰ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'· ἐπανάλαβε
καὶ τὸν πόδα, τουτέστι τοὺς ις' δακτύλους, ἐπὶ τοὺς ις'·
γίνονται σνς'· σκόπει οὖν ἄρτι τὰ ρμδ' τί γίνεται εἰς τὰ
σνς', καὶ λέγομεν S ις''· ὡς δῆλον εἶναι ὅτι S δ'' ἐπὶ S
δ'' γίνεται S ις''. β' S δ'' η'' ις'' πρὸς β' S δ'' η'' ις''* 5
*ποίησον οὕτως· δὶς ις' λβ'· S τῶν ις' η'· δ'' τῶν ις' δ'·
η'' τῶν ις'' β'· ις'' τῶν ις' α'· ὁμοῦ μζ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ
γίνονται ͵βσθ'· τούτους ἀπάρτιζε εἰς τοὺς σνς' οὕτως· ὀκτά-
κις τὰ σνς' γίνονται ͵βμη'· μένουσι καὶ ρξα'· καὶ εἰσὶν εἰς
τὰ σνς' S η'' καὶ σνς''· καὶ ἰδοῦ τὰ β' S δ'' η'' ις'' πρὸς
τὰ β' S δ'' η'' ις'' γεγόνασιν η' S η'' καὶ σνς''.*
Ἀρκείτω τοίνυν εἰς δήλωσιν τῆς τοῦ ποδὸς ἀκριβεστά- 6
της ἐπιψηφίσεως.

Cod. BN.

1. *ἐπὶ πόδα*] *ἐπίπεδον* N 3. *γίνονται*] *γι'* B ubique (etiam pro *γίνεται*), *γίνεται* N (idem infra fere ubique) *ἐπὶ τὰ* B 5. *τοῦ ποδὸς*] *πόδα* N 6. *S* post *ἑνὸς* om. B 7. *οὕτω* N 8. *γίνεται ὁ εἷς* usque ad *γίνονται* om. B 9. *ὑφειλε* B, *ὕφειλε* N 10. *β'*] *δύο* N *S*] *ἥμισυ* N 12. *ὁμοῦ* per comp. scr. in B (item vs. 18) *ρμδ'*] *·ζμδ'·* *Mai* 13. *τοὺς*] *τὰ* B utroque loco 15. *ὅτι* post *λέγομεν* add. N *ὡς δῆλον*] *πρὸς .....* *Mai* 16. *δ''* tertium om. BN 17. post *ις' δ'* N add. *ις'* 18. *α'* om. B 19. *εἰς τὸν* B 20. *ρξα'*] *ρξ* B 23. *ἀκριβεστάτου* B 24. in fine B add. *τέλος*.

VI.

HERONIS MENSURAE (ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ).

Ἥρωνος περὶ μέτρων.

1 *Τῶν μὲν μέτρων ἐστὶν εἴδη τρία, εὐθυμετρικόν, ἐπίπεδον, στερεόν. εὐθυμετρικὸν μὲν οὖν ἐστι πᾶν τὸ κατὰ μῆκος μετρούμενον, ἐπίπεδον δὲ τὸ ἐν μήκει καὶ πλάτει μετρούμενον, στερεὸν δὲ τὸ κατὰ μῆκος πλάτος καὶ βάθος, ἤγουν αὐτὸ τὸ συνάγον τὴν τῶν ποδῶν συναγωγήν.*

2 *Μέτρησις ἀσβέστου.*

Λάκκον ἀσβέστου μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω τὸ μῆκος ποδῶν ι', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν η', τὸ δὲ βάθος ποδῶν γ'· πολυπλασίασον τὸ βάθος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται πόδες κδ'· τούτους ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται πόδες σμ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ λάκκου τοῦ ἀσβέστου.

3 *Μέτρησις φρέατος.*

Φρέαρ μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ βάθος ποδῶν κ', ἡ δὲ διάμετρος τοῦ κενώματος ποδῶν δ', τὸ δὲ πάχος ποδὸς α'· δίπλωσον τὸ πάχος· γίνονται πόδες β'· πρόσθες τούτους

Cod. IK, G (v. Geep. 120—129), praeterea cap. 2 et 3 leguntur Geep. 104. 105 (G^1).

1. *Ἥρωνος στερεωμετρικά* K 2. *μὲν* om. K *μέτρων*] *στερεῶν* IKG *τρία*] *γ̄* G 5. *τὸ κατὰ μῆκος* usque ad 6. *ἤγουν* om. IG 7. *Μέτρησις*] *μετρ'* K (voluit *μέτρησις*), *μέτρος* G^2 *ἀσβέστου*] *λάκκου* K

9. *δέκα* K 11. *τούτους* usque ad *σμ'* om. G^2 *τοσούτων ποδῶν*] *τοσοῦτον* G^2 13. *μετρ'* K idemque infra fere ubique (praeter cap. 8. 9. 27)

14. *μετρήσωμεν*] *μετρ'* K *τὸ δὲ διάμετρον* $KG^{1 \cdot 2}$ 15. *ποδὸς*] *ποῦς* K, om. G^2

ἐπὶ τοὺς τοῦ κενώματος· γίνονται ϛ'· [ταῦτα] πολυπλασίασον ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λϛ'· ἐξ αὐτῶν ὕφελε τὸ δ''· λοιπὰ μένουσιν κζ'· πολυπλασίασον τοὺς τοῦ κενώματος τοὺς δ' ἐπὶ τοὺς δ'· γίνονται πόδες ιϛ'· ἐξ αὐτῶν ὕφελε τὸ δ''· μένουσι πόδες ιβ'· πάλιν τοὺς αὐτοὺς ὕφελε ἀπὸ τῶν κζ'· μένουσι ιε'· πολυπλασίασον τοὺς ιε' πόδας ἐπὶ τὸ βάθος, τουτέστιν ἐπὶ τοὺς κ'· γίνονται πόδες τ'· τοσούτων ποδῶν εὑρήσεις τὸ φρέαρ.

Μέτρησις λίθου τετραγώνου. 4

Λίθον τετράγωνον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ε', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν γ', τὸ πάχος ποδῶν β'· τοὺς β' ἐπὶ τοὺς γ' γίνονται ϛ'· τούτους ἐπὶ τοὺς ε' γίνονται πόδες λ'.

Μέτρησις λίθου στρογγύλου. 5

Λίθον στρογγύλον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ μῆκος ποδῶν ιε', ἡ περίμετρος ποδῶν δ'· ποίησον δ' ἐπὶ δ'· γίνονται πόδες ιϛ'· ὕφελε τούτων τὸ δ''· γίνονται πόδες δ'· τούτους τοὺς δ' ἐπὶ τὸ μῆκος· γίνονται πόδες ξ'.

Μέτρησις ξύλου τετραγώνου. 6

Ἔστω ξύλον τετράγωνον, οὗ τὸ μῆκος ποδῶν κ', τὸ δὲ πλάτος δακτύλων ιϛ', τὸ δὲ πάχος δακτύλων ιβ'· ποίει οὕτως· πολυπλασίασον τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ πάχος· γίνονται δάκτυλοι ρϙβ'· τούτους ἐπὶ τὸ μῆκος· γίνονται δάκτυλοι ,γωμ'.

Μέτρησις ξύλου στρογγύλου. 7

Ξύλον στρογγύλον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ μῆκος ποδῶν λ', καὶ ἡ διάμετρος δακτύλων ιϛ'· τούτους τοὺς ιϛ' δακτύλους ἐφ' ἑαυτοὺς γίνονται σνϛ'· ὧν ὕφελε τὸ δ''· λοιπὰ

Cod. IKG.

1. τοὺς om. KG^{2} δ' καὶ β' post γίνονται add. $G^{1\cdot 2}$ ϛ'] ἓξ I ταῦτα] ταύτας $G^{1\cdot 2}$, om. IK 2. ἐφ' ἑαυτὰ] αὐτοὺς K, om. I$G^{1\cdot 2}$ λοιπὰ] λοιπν̀ I, λοιπὸν K 4. πόδες om. G^{2} ὕφελε] ὕφαιρε G^{1}, ὑφαίρει G^{2} 10. μέτρησον K μὲν om. K 11. τὸ δὲ om. IK τὸ ante πάχος om. IK 12. τοὺς ante β' om. G 13. λ' πόδες G 15. μέτρησον K μὲν ante μῆκος add. G 17. πόδες om. G ὕφελε] ὕφαιρε G πόδες om. G τούτους τοὺς] ταύτας τὰς G 20. et 21. δὲ om. G 23. ρϙβ'] ϙβ' G 24. στρογγύλου] μυούρου I 25. μέτρησον K 26. καὶ om. G 27. ἐφ' ἑαυτοὺς] ἐπὶ αὐτοὺς IK ὕφελε] ὕφαιρε G

μένουσιν ϙϛβ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται ,εψξ'· τούτους μέρισον εἰς ϙϛβ'· γίνονται πόδες λ'.

8 *Μέτρησις ξύλου μειούρου.*

Ξύλον μείουρον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ μῆκος ποδῶν ιβ', τὸ δὲ πλάτος δακτύλων ια', τὸ δὲ μέσον δακτύλων ϑ', τὸ δὲ πάχος δακτύλων η'· ποίει οὕτως· τετράγωνον· ἥμισυ τῶν η' δ'· ταῦτα ἐπὶ τοὺς ϑ' γίνονται λϛ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται δάκτυλοι υλβ'· οὗτοί εἰσι πόδες λ'.

9 *Μέτρησις ξύλου ἰσοπλεύρου.*

Ξύλον ἰσόπλευρον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ μῆκος ποδῶν λ', ἡ δὲ περίμετρος δακτύλων λϛ'· ποίησον λϛ' ἐπὶ λϛ'· γίνονται ,ασϙϛ'· ὧν τὸ ιβ'' γίνεται ϙη'· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται δάκτυλοι ,γσμ'.

10 *Μέτρησις σχεδίας.*

Σχεδίαν μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω τὸ σύναρμα πηχῶν ι', τὸ δὲ πλάτος πηχῶν κ', τὸ δὲ μῆκος πηχῶν μ'· ποίησον οὕτως· τὸ σύναρμα ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται πήχεις σ'· τούτους ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται πήχεις ,η.

11 *Μέτρησις κίονος.*

Κίονα μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ μῆκος ποδῶν ι', ἡ δὲ μείζων διάμετρος ποδῶν δ', ἡ δὲ ἐλάττων ποδῶν β'· σύμβαλλε τοὺς δ' καὶ β'· γίνονται ϛ'· ὧν τὸ ἥμισυ κράτει γ'· ταῦτα διπλασίασον καὶ ποίησον ϛ'· ⁺διὰ τὸ οὖν ὑφαιρεθῆναι τοὺς δ'· σύνθες τοὺς β' εἰς δ'· γίνονται ϛ'· καὶ τοὺς ἄνω ϛ'· γίνονται ιβ'· σύμβαλλε ἐπὶ τὰ ι'· γίνονται πόδες κβ'.

Cod. IK, G des. 18 (v. Geep. 129).

1. *ταῦτα*] *τούτους* G   2. *μέρισον*] *μέτρησον* K   3. *μυσούρου* et 4. *μύουρον* libri   4. *μέτρησον* K   6. *ϑ'*] *ε'* G   *πάχος*] *πλάτος* G   *τετράγωνον*] □ I   7. *ἥμισυ*] C G   *ταῦτα ἐπὶ τοὺς*] *ταύτας ἐπὶ τὰς* IK   *ταῦτα*] *ταύτας* IK   10. *μέτρησον* K   12. *γίνονται*] *γίνεται* K   *γίνεται* K, *γι'* IG   *ταῦτα*] *ταῦτας* G, *ταύτας* IK   13. *δάκτυλοι* om. G   15. *μέτρησον* K, idem 20   18. *,η̄* libri   22. *τοὺς*] *τὰς* libri   *ἥμισυ*] S'' K   *κρατεῖ* libri   23. *ταῦτα*] *ταύτας* IK   24. *τοὺς — τοὺς — τοὺς*] *τὰς — τὰς — τὰς* libri   25. *κβ'* om. K

Μέτρησις τοίχου. 12

Τοῖχον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ μῆκος ποδῶν κ', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ιβ', τὸ πάχος ποδῶν β'· ποίησον τὸ πάχος ἐπὶ τὸ ὕψος· γίνονται πόδες κδ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται πόδες υπ'.

Μέτρησις τυμπάνεως. 13

Τυμπάνιον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ ἡ βάσις ποδῶν ιδ', ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ζ', τὸ δὲ πάχος ποδῶν β'· ποίει οὕτως· πολλαπλασίασον τοὺς ζ' ἐπὶ τοὺς ιδ'· γίνονται Ϟη'· ὕφελε τούτων τὸ δ''· μένουσιν ογ' S· πολλαπλασίασον τοὺς β' ἐπὶ τοὺς ογ' S· γίνονται πόδες ρμζ'.

Μέτρησις σκούτας στρογγύλης. 14

Ἔστω ἡμᾶς μετρῆσαι σκούταν στρογγύλην, ἧς τὸ διάμετρον ποδῶν ι'· ποιήσωμεν ι' ἐπὶ ι'· γίνονται ρ'· τούτων ὕφελε τὸ δ''· λοιποὶ γίνονται πόδες οε'· ὁμοίως καὶ ἐπὶ ἡμισκούτου εὑρήσομεν πόδας λζ' S.

Μέτρησις πύργου. 15

Πύργον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ ὕψος ποδῶν ξ', ἔσωθεν δὲ διάμετρος ποδῶν κ', πάχος ποδῶν β'· ταῦτα δίπλωσον· γίνονται δ'· πρόσβαλε τοὺς κ'· γίνονται πόδες κδ'· τούτους ἐφ' ἑαυτοὺς γίνονται φος'· τούτων λάβε τὸ δ''· μένουσι υλβ'· ποίησον τοὺς τοῦ κενώματος πόδας κ' ἐπὶ κ'· γίνονται υ'· τούτων ἆρον τὸ δ''· μένουσι τ'· τούτους ὕφελε ἀπὸ τῶν υλβ'· μένουσι πόδες ρλβ'· τούτους ἐπὶ τοὺς τοῦ

Cod. IK, G inc. 1 (v. Geep. 130), des. 5, idem inc. 12 (v. Geep. 131 ss.).
2. *μέτρησον* K 3. *τὸ* post *ιβ'* om. IK 4. *ταύτας* K 5. post *υπ'* add. K: *ὁμοίως τῷ λάκκῳ τοῦ ἀσβέστου καὶ τῷ τετραγώνῳ λίθῳ* 6. *τυμπανέου* K 7. *Τυμπανέαν μέτρησον* K 9. *πολυπλασίασον* K
14. *πόδες δέκα* K *ποίησον* G *τούτου* G 15. *ὕφαιρε* G *λοιποὶ*] *λοιπ* cum compendii nota ambigua I, *λοιπὸν* K, om. G *πόδες* om. G *οε'*] *οθ'* I 16. *ἡμισκούτης* G 18. *μέτρησον* K *ἔσωθεν*] *ἡ* G
19. *πάχος ποδῶν*] *κράτει* G *ταύτας* IK 20. *πρόσαβαλλε* I, *πρόσβαλαι* K 21. *τούτους ἐφ' ἑαυτοὺς*] *ταῦτα ἐπὶ αὐτὰ* IK *τούτων τὸ δ'' λάβε* IK 22. *τοὺς* om. libri *πόδας* om. G *κ'* ante *ἐπὶ*] *κ̄ κ̄* K
23. *μένουσι*] *λοιπ`* K *τούτους*] *ταύτας* IK *ὕφαιρε* G 24. *υλβ'*] *λβ̄* G *πόδες* om. G *τούτους*] *ταύτας* I, *ταῦτα* KG *τοὺς τοῦ ὕψους*] *τὸ ὕψος* G

ὕψους συνάγονται πόδες ,ζϠκ'· τοσούτων ποδῶν ἐστιν ὁ πύργος.

16 *Μέτρησις καμάρας.*

Ἔστω καμάρα ἔχουσα τὴν κατὰ τὸ νῶτον περιφέρειαν ἤγουν τὴν στεφάνην ποδῶν κ', τὴν δὲ ὑπὸ γαστέρα ἔχουσα ποδῶν ιη'· ἡ δὲ κατάβασις τῆς καμάρας ποδῶν κδ'· εὑρεῖν τὸ στερεὸν τῆς καμάρας· ποίησον οὕτως· σύνθες τοὺς κατὰ κορυφὴν κ' πόδας καὶ τοὺς ὑπὸ γαστέρα πόδας ιη'· ὁμοῦ γίνονται πόδες λη'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται πόδες ιθ'· πολυπλασίασον τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται πόδες κδ'· μέτρει οὕτως· ἐὰν ἔχῃ ἡ ὑπόστρωσις πήχεις κ', καὶ τὸ ὕψος πήχεις γ' γ'', περίπατος πήχεις β' ς'', δρόμος πήχεις ογ'· σύμβαλλε τοὺς πήχεις τῆς ὑποστρώσεως καὶ τοῦ περιπάτου καὶ τοῦ ὕψους· καὶ τούτους ἐπίρριπτε ἐπὶ τὸν δρόμον, καὶ εὑρήσεις τὴν ἀλήθειαν συνάγουσαν πόδας υλς'.

17 *Μέτρησις πλοίου.*

Πλοῖον μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω πλοῖον ἔχον τὸ μῆκος πηχῶν μ', πλάτος πηχῶν ιβ', τὸ δὲ βάθος πηχῶν δ'· εὑρεῖν πόσων μοδίων ἐστὶ τὸ πλοῖον· ποίει οὕτως· πολυπλασίασον τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται πήχεις υπ'· τούτους πολυπλασίασον δεκάκις· καὶ τὰ γινόμενα πάλιν πολλαπλασίασον ἐπὶ τοὺς δ' πήχεις τοῦ βάθους· καὶ εὑρήσεις χωροῦν τὸ πλοῖον σίτου μοδίους ᾅ,θσ' Ἰταλικούς. ἐὰν δέ

Cod. IK, G[1] inc. 3 (v. Geep. 106ss.), G[2] inc. 3, des. 15 (v. Geep. 133).
2. post *πύργος* add. K: *ὁμοίως τῷ φρέατι* 3. *καμαύρας* G[2] 4. post *Ἔστω* add. *οὕτω* IK, *οὗτως* G[1] *καμάρα ἔχουσα* om. IKG[1], iidemque pro *ἤγουν* habent *ἔχουσαν* 5. *ἤγουν*] *ἦγ* et correctum *ἤτουν* G[2] *γαστέραν* IG[1] *ἔχουσαν* IKG[1] 7. *ποίει* IK *κατὰ κορυφῆς* I, *κατοκορυφῆσ* G[1] 8. *γαστέραν* I *πόδας* om. G[2] *ὁμοῦ* per comp. scr. in G[2] 9. *ἥμισυ γίνεται*] *S''* K 10. *γίνονται* om. G[1·2] 11. *εἰ ἔχει* I 12. *πήχεις γ' γ''*] *ς' πηχ* K *περιπάτου* IKG[1] *δρόμου* libri 13. *σύμβαλε* G[1·2], *σύμβαλαι* K *στρώσεως* libri 14. *ἐπίριπτε* I 17. *μέτρησον* K *ἔχον* om. G 18. *πηχῶν* ante *μ'*] *π* et suprascr. *χ* IK, *πήχεις* G *πηχῶν* ante *ιβ'*] *π* et suprascr. *χ* IK, *ποδῶν* G 20. *πήχεις*] *π* et *χ* I, *πηχῶν* G, *ποδ'* K 21. *καὶ τὰ γινόμενα* usque ad *τοῦ βάθους* om. G *γινόμενα*] *γενόμενα* I 22. *ἐπὶ τοὺς δ' πήχεις τοῦ βάθους* om. I 23. *ᾅ* K, *ᾱ* I, *α̣* G

τις εἰς καστρησίους εἴπῃ μοδίους, ἀνάλυσον τοὺς μοδίους εἰς ξέστας, καὶ ψήφισον τὸν μόδιον τοῦ σίτου κατὰ δ' ξέστας· γίνονται σίτου μόδιοι μυριάδες β' ,ατκ'. ὁ πους δέχεται σίτου μοδίους β'.

Ἑτέρα μέτρησις πλοίου. 18

Πλοῖον μετρήσωμεν οὕτως· ἐὰν ἔχῃ πήχεις μ' τὸ μῆκος [τὸ βάθος δ'], ἡ δὲ διάμετρος τῆς πρῴρας πήχεις ς', τῆς πρύμνης πήχεις ς', κοιλίας πήχεις η', ὕψος πηχῶν δ'· πολυπλασίασον τὴν πρῴραν ἐπὶ τοὺς τῆς πρύμνης· γίνονται λς'· σύνθες τοὺς ς' καὶ τοὺς η'· γίνονται ιδ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται ζ'· τούτους ἐπὶ τὸ βάθος γίνονται πήχεις κη'· τούτους ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται πήχεις ,αρκ'. ὁ πῆχυς χωρεῖ ἀρτάβας γ'· γίνονται ἀρτάβαι ,γτξ'. ἔχει ἡ ἀρτάβα μοδίους β'. ὁ πῆχυς χωρεῖ μοδίους ι', Ἰταλικοὺς μοδίους ιγ'.

Μέτρησις κολύμβου. 19

Κόλυμβον μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω κόλυμβος ἔχων μῆκος ποδῶν μ', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν κ', τὸ δὲ βάθος ποδῶν δ'· εὑρεῖν πόσους μετρητὰς χωρεῖ ὁ κόλυμβος· ποίει οὕτως· πολυπλασίασον τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται πόδες ω'· τούτους πολυπλασίασον ἐπὶ τὸ βάθος· γίνονται πόδες ,γσ'· λέγε ὅτι τοσούτους μετρητὰς δέχεται. ὁ δὲ μετρητὴς χωρεῖ χόας η'· ὁ δὲ χοῦς χωρεῖ ξέστας θ'.

Cod. IKG[1]; G[2] inc. vs. 5, des. 14 (v. Geep. 134).

1. *κανστρησίους* K, *καστρησίου* G *εἴποι* IG 2. *ξέστας* alterum] *ξ'* K, *ξ'* I, *ζ^* G 3. *γίνεται* K *,ατκ'*] *,δτκ'* IG 5. *Ἄλλη* IG[1], om. G[2] 6. *μέτρησον* K 7. *τὸ βάθος δ'* om. IKG[2] *δ'*] *κα'* G[1] *πρώρρας* G[2] *τῆς πρύμνης*] *πρύμνης* IG[1], *ἡ πρύμνα* G[2] 8. *κοιλίας*] *καὶ ἡ κοιλία* G[2] *πηχῶν*] *πο'* I, *ποδ'* K *πολυπλασίασον* usque ad *πρύμνης*] pro his habent IG[1·2]: *σύνθες πρῴραν* (*πρώρραν* G[1·2]) *καὶ πρύμναν* 10. ante *λς'* add. *πο'* I, *πηχ'* G[2], *πηχῶν* G[1] *τοὺς ς'* om. G[2] ante *ιδ'* add. *πηχῶν* G[1] *τὸ ἥμισυ*] *τὰ* C G[2] 11. *πήχεις*] *ποδ'* K 12. *,ασκ* G[1·2] 13. *,γχξ'* G[1·2] *ἀρτάβας* I, *ἀρτάβη* G[1·2] 14. *β'*] *δ'* G[1·2] *Ἰταλικοὺς μοδίους*] *γίνονται Ἰταλικοὶ μοδ'* I *ιγ'*] *ιγ'* C G[1·2] 16. *μέτρησον* K 17. *δὲ* ante *πλάτος* om. IK 21. *πόδες*] *μετρηταὶ* libri *ὅτι*] *τὸ* I post *δέχεται* add. IK: *ὁ κόλυμβος· ὁ γὰρ πους δ' μετρητὰς δέχεται* 22. *χωρεῖ* prius] *χορεῖ* G in fine add. K: *γίνονται μέτρα* $\overline{\kappa\gamma}$ *καὶ υ* h. e. $3200 \times 8 \times 9 = 230400$

20 ⁺Μέτρησις κινστέρνας.

Ἔστω κινστέρνα εἰς ἣν εἰσέρχονται ἀγωγοὶ β′. ὁ μὲν εἷς γεμίζει αὐτὴν εἰς ὥραν μίαν, ὁ δὲ ἕτερος εἰς ὥρας δ′· διὰ πόσων ὡρῶν ὁμοῦ γεμίζουσιν τὴν κινστέρναν; ποίει οὕτως· μία καὶ δ′ ε′· ὑποτίθου τὴν κινστέρναν ποδῶν ιβ′· τὰ ιβ′ μέρισον εἰς ε′· καὶ εὑρήσεις ὅτι γεμιοῦσιν αὐτὴν διὰ β′ γ″ ιε″ ὡρῶν.

21 Ἄλλη μέτρησις.

Εἰς κινστέρναν ἐπέρρεε διὰ κενώματος μέρος ζ″, ἐποίει δὲ ἀπόρροιαν μέρος ια″, ἐχώρει δὲ κεράμους ρ′· εἰπεῖν εἰς πόσας ἡμέρας ἐγεμίσθη ἡ κινστέρνα· ποίει οὕτως· τὰ ῥηθέντα σοι πολυπλασίασον· οἷον ζ′ ια′ οζ′· ἐπανάβαλε τὰ ρ′ ἐπὶ τὰ οζ′· γίνονται ,ζψ′· ἄρτι θὲς ζ′ καὶ ια′· γίνονται ιη′· τὸ ιη″ τῶν ,ζψ′ γίνονται υκζ′ ω″ θ″· ὡς δῆλον ὅτι ἐπληρώθη ἡ κινστέρνα διὰ ἡμερῶν υκζ′ ω″ θ″.

22 Μέτρησις κολυμβήθρας.

Κολυμβήθραν μετρήσωμεν οὕτως· ἧς ἡ διάμετρος τῆς στρογγύλης ἔχει πόδας κδ′, βάθος πόδας η′· πολυπλασίασον τὴν διάμετρον, κδ′ ἐπὶ κδ′· γίνονται πόδες φος′· τούτων ἆρον τὸ δ″ ρμδ′· μένουσι πόδες υλβ′· τούτους ἐπὶ τὸ βάθος γίνονται πόδες ,γυνς′.

Cod. IKG[1], G[2] inc. vs. 1 (v. Geep. 135 ss.).

1. κιστέρνας I, κινστέρνης IG[1·2] 2. Ἔστι IK ἔρχονται G[1], sed in margine εἰσέρχονται δύο G[1] 3. εἷς] ᾱ G[2] αὐτὴν] ταύτην G[2] ὁ δὲ ἕτερος] καὶ ὁ ἄλλος G[1·2], καὶ ὁ εἷς I post ἕτερος ad IG[1·2]: γεμίζει αὐτήν 4. ὁμοῦ post γεμίζουσιν hab. G[1], om. G[2] 4. et 5. κιστέρναν I 5. μία] ᾱ G[2] δ′] τέσσαρες I γίνονται post δ′ add. G[2] ε′] πέντε I ἀποτίθου IG[1·2] ποδῶν om. G[1·2] 6. ε′] πέντε I καὶ εὑρήσεις usque ad ὡρῶν] pro his G[2] habet: γίνονται β̄ γ̄ ιε̅· ἐν ὥραις β̄ γ̄ ιε̅ γεμίζεται ἡ κινστέρνα γεμιοῦσιν] γεμοῦσιν I, γεμίζουσιν G[1·2] 7. ὡρῶν om. I 8. Ἄλλη μέτρησις] Ἄλλως μέτρησις I, Ἄλλως (Ἄλλος G[1]) περὶ κινστέρνης G[1·2] 9. κιστέρναν I διὰ κενώματος] δικαιώματος KG[1], δικαιόματος I 11. ἡ κινστέρνα om. G[2], ἡ κιστέρνα I idemque infra vs. 15 12. πολυπλασίασον] ια̅ πολλαπλασίασον ἐπὶ τὸ ζ″ μέρος K ια′ οζ′] ἐπὶ ια′ γίνονται οζ′ K ἐπανάβαλε] ἐπανάβαλλε I, πολλαπλασίασον K 13. ἄρτι θὲς ζ′] σύνθες τὰ ζ′ K 14. ω″] ∈ G[1·2], καὶ I δηλονότι I 15. δι' I ω″] ∈ G[1·2], ε̄ I 17. μετρήσομεν K 18. ἔχει om. G[1·2] πόδας post βάθος om. G[2] 19. πόδες om. G[2] 20. ἆρον] ἔπαρον IG[1·2] γίνονται post δ″ add. G[2]

+Οὐγκιασμὸς ὕδατος. 23

Οὐγκιασμοῦ ὕδατος γνωριζομένου διὰ ποδισμοῦ καὶ σω-
λήνων ὁ πούς ἔχει μῆκος δακτύλων ις′ καὶ οὐγγιῶν ιβ′·
γίνονται ἐπίπεδοι δάκτυλοι σνς′ καὶ οὐγγίαι ρμδ′· καὶ δέ-
χεται ὁ στερεὸς πούς κατὰ τὴν τῶν μηχανικῶν διατύπωσιν
καὶ παράδοσιν μοδίους γ′ δακτύλους $\overline{\pi\varepsilon}$ γ″ καὶ $\overline{\xi\delta}$· ἀπὸ δὲ
τούτων εὑρίσκεται ἡ διαφορὰ τῶν σωλήνων, ὅπως δέχεται
ἕκαστος αὐτῶν ὕδωρ. σωλὴν δακτύλων ιβ′ ἔχει ἐμβαδικοὺς 2
δακτύλους ριγ′ ζ″· γίνονται ποδὸς δ″ η″ ις″ οὐγγίαι ξγ′
S, μόδιος α′ δ″ η″ καὶ δάκτυλοι ι′. ἔχει ἐμβαδικοὺς δακτύ- 3
λους οη′ S δ″· γίνονται ποδὸς δ″ η″ ι″ οὐγγίαι μδ′, μο-
δίου S δ″ ς″ καὶ δάκτυλοι κη′. ἔχει ἐμβαδικοὺς δακτύλους 4
ν′ δ″ η″· γίνονται ποδὸς η″ ιδ″ οὐγγίαι κη′, μοδίου S ιβ″
καὶ δάκτυλοι ς′· ἔχει ἐμβαδικοὺς δακτύλους κη′ γ″· γίνον- 5
ται ποδὸς ι″ κ″ οὐγγίαι ις′, μοδίου γ″ καὶ δάκτυλοι δ′.
ἔχει ἐμβαδικοὺς δακτύλους ιβ′ S· γίνονται ποδὸς κα″ οὐγ- 6
γίαι ζ′, μοδίου ζ″ λς″.

Μέτρησις θεάτρου. 24

Θέατρον μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω θεάτρου ἡ μείζων περιφέρεια ποδῶν ρ′, καὶ ἡ μικροτέρα ποδῶν μ′· εὑρεῖν πόσους ἀνθρώπους χωρεῖ· ποίει οὕτως· τὴν μείζω περιφέρειαν καὶ τὴν ἐλάττω σύμμιξον· γίνονται πόδες ρμ′· ὧν τὸ ἥμισυ γίνεται πόδες ο′· ἠριθμήσαμεν τὰ βάθρα τοῦ θεάτρου καὶ εὕρομεν ὄντα αὐτὰ ρ′· πολυπλασίασον τὰ ρ′ ἐπὶ τὰ ο′· γίνονται πόδες ,ζ· τοσούτους ἄνδρας χωρεῖ τὸ θέατρον [τουτέστιν ἑπτακισχιλίους].

Cod. IK, G[1·2] desinunt vs. 17, L inc. 19. *ζων περιφέρεια.*

1. hoc caput ita corruptum est, ut expediri nequeat 2. *Οὐγκιασμὸν ὕδατος γνωρίζομεν οὗ* (*οὐ* I) IK, *Οὐγκιασμὸς ὕδατος γνωριζόμενος* G[1·2] *ὕδατος* post *σωλήνων* add. G[1·2] 3. *δακτύλων* et *οὐγγιῶν* et reliquae mensurae ubique per compendia scripta in libris 6. *$\overline{\pi\varepsilon}$ γ′ καὶ ξδ*] forsitan hic lateat *στερεοὺς ,δϹς′* 8. *ἕκαστα* IG[1] *ἐμβαδοὺς* KG[1·2], *ἐμβάδους* I ubique 10. *ἔχει* om. G[1·2] 11. *μο ȏ Δ̂* (om. ς″) G[1] 13. *ν′*] *η′* K post *η″* add. *ι′* IG[1·2] *οὐγγίαι* om. I 12. *ἔχει* usque ad 13. *μοδίου* om. G[1] 14. *ἔχει* usque ad *δάκτυλοι δ′* om. G[1] 15. *δ′*] *γ′* G[2] 17. *λς″* om. G[1·2] 19. *μέτρησον* K *θεάτρου*] *θέατρον* I, *θέατρον οὗ* K 22. *ἐλάσσω* L 23. *ἥμισυ*] S″ K *γίνεται πόδες* om. K *ἠριθμίσαμεν* I 24. *εὕραμεν* IL *τοὺς ρ′ ἐπὶ τοὺς ο′* IL 26. *ἑπτακισχιλίους*]

25 *Ἄλλη ψῆφος.*

Ἔστω θέατρον, οὗ ἡ μείζων περιφέρεια ποδῶν ρʹ, ἡ δὲ ἐλάττων ποδῶν πʹ· εὑρεῖν πόσοι ἄνθρωποι καθέζονται· ποίει οὕτως· τοὺς ρʹ ἐπὶ τοὺς πʹ γίνονται ,η· τοσοῦτοι ἄνδρες καθέζονται. ἰστέον ὅτι κατὰ πόδα αʹ καθέζεται εἷς ἀνὴρ [τουτέστιν εἰς δάκτυλον ιϛʹ].

26 *Μέτρησις ἱπποδρομίου.*

Ἱπποδρόμιον μετρήσωμεν οὕτως, ὥστε γνῶναι ἡμᾶς πόσους ἄνδρας χωρεῖ· ἐχέτω μῆκος ποδῶν σʹ· τούτους δίπλωσον· γίνονται υʹ· ἀρίθμησον τὰ βάθρα τοῦ ἑνὸς μέρους· ἐν ὑποδείγματι ἐχέτω νʹ· δίπλωσον καὶ ταῦτα· γίνονται ρʹ· τὰ ρʹ ἐπὶ τὰ υʹ γίνονται μυριάδες τέσσαρες· ὡς δῆλον ὅτι χρὴ ἡμᾶς εἰπεῖν τέσσαρας μυριάδας χωρεῖν τὸ ἱπποδρόμιον.

27 *Μέτρησις τοῦ ποδός.*

Εὑρεῖν ἡμᾶς χρή, ποὺς ἐπὶ πόδα τί συνάγει· ποίει οὕτως· ὁ ποὺς ἔχει δακτύλους ιϛʹ· τούτους ἐπανάλαβε· γίνονται ιϛʹ ἐπὶ τοὺς ιϛʹ· γίνονται ονϛʹ· τούτους ἀνάλυε εἰς τοὺς ιϛʹ· γίνονται δάκτυλοι ιϛʹ ποὺς αʹ· ἔχομεν οὖν ἕνα πόδα ἐκ τοῦ εἰπεῖν ἡμᾶς ἅπαξ ιϛʹ· καὶ ἕτερον πόδα ἐκ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν ιϛʹ ἐπὶ ιϛʹ· γίνεται οὖν ποὺς ἐπὶ πόδα αʹ S ἐπὶ τὸν αʹ S οὕτως· ἀπόθου ιϛʹ καὶ τὸ S ηʹ· γίνονται κδʹ· ἐφʼ ἑαυτὰ γίνονται φοϛʹ· τούτων τὸ ιϛʺ
2 γίνονται δάκτυλοι λϛʹ, οἵ εἰσι πόδες βʹ δʺ. S δʺ ἐπὶ τὸ

Cod. IKL; G inc. vs. 7, des. vs. 13 (v. Geep. 139).
,ζ I, om. L 1. Ἄλλη ψῆφος] μετρ. θεάτρου K 2. περιφέρειαν L 3. ἐλάσσων IL 5. κατὰ πόδα] καὶ τα ποʹ L 6. in fine K haec addit: μίξον τὴν μείζονα περιφέρειαν τῇ ἐλάττονι, ἤγουν τὰ ,αχʹ τοῖς ,αρκηʹ· λάβε τὸ Sʺ, καὶ πολλαπλασίασον ἐπὶ τὴν ποσότητα τῶν βαθμῶν, καὶ εὑρήσεις τὸ ποσόν. 8. μέτρησον K γνῶναι ἡμᾶς] μετρῆσαι G 9. ἐχέτω] ἔχει τὸ IKL 11. ἐχέτω] ἔχει IKL post νʹ add. L: σφάλμα. ὀφείλει γὰρ τὸ μὲν μῆκος διπλόν, τὰ δὲ * (lacuna) ταῦτα] τούτους G, om. K γίνεται ρʹ K ρʹ post τὰ om. L in lacuna 12. τέσσαρες] δʹ KLG δηλονότι L 13. τέσσαρας] δʹ K 14. τοῦ om. K 15. τί συνάγει] τίσην ἄγει L 16. τούτους] ταῦτα IL ἐπανάλαβε· γίνονται ιϛʹ] πολλαπλασίασον K γίνωνται L 17. γίνονται om. IL ἀνάλυε] ἀνάλαβε L 20. τῶν] τοῦ K, τὸν L 21. S primum om. L τὸν] τὸ IK αʹ S] ἕνα L 22. ἐφʼ ἑαυτὰ] ἐπὶ αὐτὰ IK, ἐπὶ τὰ αὐτὰ L φιϛʹ IKL 23. γίνονται K, γιʹ IL οἵτινες K S δʺ ἐπὶ etc.] ἥμισυ καὶ δʺ ἐπὶ τὸ

*S δ″· ποίει οὕτως· S τῶν ις′ γίνονται η′· καὶ δ″ τῶν ις′
γίνονται δ′· ὁμοῦ γίνονται δ′ καὶ η′ ιβ′· ἐπανάλαβε ιβ′
ἐπὶ ιβ′· γίνονται ρμδ′· ἐπανάλαβε καὶ τὸν πόδα, τουτέστι
τοὺς ις′ δακτύλους ἐπὶ τοὺς ις′· γίνονται σνς′· σκόπει οὖν
ἄρτι τὰ ρμδ′ τί γίνεται τῶν σνς′· λέγομεν S ις″· ὡς δῆλον
εἶναι ὅτι τὸ S δ″ ἐπὶ τὸ S δ″ γίνονται S ις″. β′ ἐπὶ β′·* 3
*ποίει οὕτως· δὶς ις′ λβ′· λβ′ ἐπὶ λβ′ γίνονται ,αρκδ′· ὧν
τὸ ις″ ξδ′· ἀνάλυε εἰς τὸν πόδα, ὅ ἐστιν εἰς τοὺς ις′ δακτύ-
λους· γίνονται δ′ ις′ ξδ′· ὡς γίνεσθαι δύο ἐπὶ δύο πόδας
δακτύλους ξδ′ ἤγουν πόδας δ′. β′ S δ″ η″ ις″ ἐπὶ τοὺς* 4
*β′ S δ″ η″ ις″· ποίει οὕτως· δὶς ις′ λβ′· τὸ S τῶν ις′ η′·
τὸ δ″ τῶν ις′ δ′· τὸ η″ τῶν ις′ β′· τὸ ις″ τῶν ις′ α′·
ὁμοῦ μζ′· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ,βσθ′· ταῦτα ἀπάρτιζε
εἰς τὰ ις′ οὕτως· δεκάκις τὰ ρ′ ,α· ἑξάκις τὰ ρ′ χ′· δεκά-
κις τὰ λ′ τ′· ἑξάκις τὰ λ′ ρπ′· δεκάκις τὰ η′ π′· ἑξάκις
τὰ η′ μη′· λοιπὰ ταῦτα ἅτινα γίνονται δάκτυλοι ρλθ′, πό-
δες η′ S η″ ις″. ἀρκείτω οὖν εἰς δήλωσιν τῆς τοῦ ποδὸς
ἀκριβοῦς ψήφου.*

⁺Μέτρησις τμήματος μείζονος ἡμικυκλίου. 28

Ἐχέτω διάμετρος πόδας ιγ′ S, πλάτος β′ S, κάθετος πόδας ζ′ δ″· γίνονται πόδες ρϙε′· οὕτως· ιγ′ τὰ ιγ′ ρξθ′· καὶ τὸ S τῶν ιγ′ ς′ S· γίνονται πόδες ροε′ S· καὶ τοῦ πλάτους β′ S ἐπὶ β′ S γίνονται ε′· καὶ τῆς καθέτου ζ′ δ″ ἐπὶ ζ′ δ″ γίνονται ιδ′ S· ὁμοῦ γίνονται πόδες ρϙε′· εὑρεῖν τὸν

Cod. IK, L des. vs. 13 *ὁμοῦ*.

S″ καὶ δ″· ποίει οὕτως· τὸ ἥμισυ etc. K 1. *γίνονται* om. K 2. *γίνονται* prius om. K 3. *ἐπανάλαβε*] *πολλαπλασίασον* K 4. *σκόπει* usque ad *σνς′* om. L 5. *ἄρτι* om. K *γίνονται* K *λέγωμεν* I *ις″*] *καὶ κ″* habere videtur K 6. *γίνεται* I *β′ ἐπὶ δύο* L, *δύο ἐπὶ δύο* K 7. *ποίει* om. IL *δὶς ις′* corruptum in IL *ἐπὶ*] *τὰ* K *,αχδ* K 8. ante *ξδ′* add. I *γι′*, L *γίνονται* 10. *ἤγουν*] *γίνονται* L, om. I *δ′*] *α′* I *β′ S δ″* etc.] *δ′ S″ δ″ η″ καὶ ις″ ἐπὶ τὰ αὐτά· ποίει οὕτως* etc. K 11. *δὶς*] *β̄* IL 11. 12. *τὸ* ubique om. IL 14. *τὸν ις′* IK *δεκάκις τὰ*] *ι′* I *ἑξάκις τὰ*] *ς′* I, item in sequentibus *τὰ* omissa et notae numerorum scriptae 16. *ταῦτα ἅτινα*] *ἅ* I 17. *ἀρκείσθω* I 18. *ἀκριβοψηφίας* I 19. *τμῆμα* I 20. *διαμέτρου* K *καθέτου* IK 21. *ρϙβ′* I *ιγ′ τὰ*] *ῑγ̄ ῑ* I 24. *S* om. I

ἀέρα· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα ια'· γίνονται πόδες ,ββ'· ὧν τὸ κη'' γίνονται πόδες οα' S· ταῦτα ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται πόδες ροη' S δ''· καὶ τὸ περισσὸν τῆς καθέτου τὸ S ποδὸς ἐπὶ τὴν διάμετρον. ταῦτα ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται πόδες ιζ'· ὁμοῦ πόδες ρϞε'.

2 Τὸ δὲ βησαλικόν· σύνθες τὴν διάμετρον καὶ τὸ πάχος· γίνονται ιε'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ρξε'· τούτων τὸ ζ'' γίνεται πόδες κγ' S ιδ''· καὶ τὸ περισσὸν τῆς καθέτου. ἐπάρας τὸ ἐξ εὐλόγου, τουτέστι +τοῦ ς' S δ'' ποδ'· λοιπὸν μένει σοι ποδὸς τὸ S· ταῦτα σύνθες, ἐπειδὴ ἔνθεν καὶ ἐκεῖθεν περισσεύονται· τοῦ ποδὸς τὸ S γίνεται πούς α'· μίξον τοὺς κγ' S· γίνονται πόδες κδ' S· ταῦτα ἐπὶ τὸ πλάτος καὶ ἐπὶ τὸ πάχος γίνονται πόδες Ϟα' S.

29 Ἄλλη μέτρησις τμήματος μείζονος ἡμικυκλίου.

Ἔστω τμῆμα καὶ ἐχέτω τὴν μὲν βάσιν ποδῶν κδ', τὴν δὲ κάθετον ποδῶν ις', ὅ ἐστι μεῖζον ἡμικυκλίου· ποίει οὕτως· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον· γίνονται πόδες μ'· ταῦτα ἐπὶ τοὺς ις' τῆς καθέτου γίνονται ις' τὰ μ' χμ'· ὧν τὸ S γίνεται τκ'· πρόσθες αὐτοῖς καὶ τὸ κα''· γίνονται ιε' ς'' ιδ''· ὁμοῦ γίνονται πόδες τλε' ς'' ιδ''· τοσούτων ποδῶν ἐστι τὸ ἐμβαδόν.

30 Μέτρησις τμήματος ἐλάσσονος ἡμικυκλίου.

Οὗ ἡ βάσις ποδῶν ιβ', ἡ δὲ κάθετος ποδῶν δ'· ποίει οὕτως· σύνθες βάσιν καὶ κάθετον· γίνονται πόδες ις'· ὧν τὸ S γίνεται η'· ταῦτα τὰ η' ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται πόδες λβ'· καὶ πάλιν λάβε τὸ ἥμισυ τῆς βάσεως· γίνονται πόδες ς'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λς'· ὧν τὸ ιδ'' γίνεται

Cod. IK, G inc. vs. 14 (v. Geep. 140–142).

2. κη''] ἡη I   οα'] Ϙα I   3. περισσὸν] πέρας I   4. τοῦ ante ποδὸς add. I   7. πο' ante ιε' add. I   ἑνδεκάκις] ια cum suprascr. ις K, ια I   γι' (ante ρξε') IK   8. γι' IK   S ιδ'' om. K   14. τμήματος om. libri   16. μείζονος I   18. ις' τὰ om. G, τὰ om. I   19. γίνεται om. K   20. ὁμοῦ om. K   ἐστὶ ποδῶν G   24. πόδες om. G   25. γίνεται om. K   ταῦτα τὰ] ταύτας τὰς IG   26. λάβε om. G   ἥμισυ] S'' K   27. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται] ἐφ' ἑαυτὰ καὶ ς' I, ἐφ' ἑαυτὰ ταῦτα γίνονται G   γίνεται om. K

πόδες β' S ιδ''· τούτους πρόσθες τοῖς λβ'· γίνονται πόδες λδ' S ιδ''· τοσούτου τὸ ἐμβαδόν.

Ἄλλως ἡ ψῆφος. 31

Ποίει τὴν κάθετον καὶ τὴν βάσιν· γίνονται πόδες ις'· ὧν τὸ S γίνεται η'· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται πόδες λβ'· πρόσθες τὸ ις''· γίνονται πόδες λδ'. τὴν δὲ περίμετρον εὑρήσομεν οὕτως· σύνθες τὸ ἥμισυ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς καθέτου· γίνονται ι'· ταῦτα ἐπὶ τῶν κβ' γίνονται πόδες σκ'· ὧν τὸ ιδ'' γίνεται πόδες ιε' S ζ'' ιδ''·

Μέτρησις τμήματος μείζονος ἡμικυκλίου. 32

Ἔστω τμῆμα καὶ ἐχέτω τὴν βάσιν ποδῶν κ', τὴν δὲ κάθετον ποδῶν λ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἐπειδὴ μεῖζόν ἐστιν ἡμικυκλίου, προσαναπληρῶ τὸν κύκλον καὶ εὑρίσκω τοῦ ἐπιτμήματος τὴν κάθετον οὕτως· λαμβάνω τὸ S τῆς διαμέτρου· γίνονται πόδες ι'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες ρ'· ταῦτα μερίζω παρὰ τὰ λ' τῆς καθέτου· γίνονται πόδες γ' γ''· ταῦτα προστίθημι τοῖς λ'· γίνονται λγ' γ''· αἴρω ἀπὸ τούτων τὰ λ'· λοιπὰ μένουσί μοι γ' γ''· ἔστω τοῦ ἐπιτμήματος κάθετος· ἄρτι εὑρίσκω ὅλου τοῦ κύκλου τὸ ἐμβαδόν· γίνονται πόδες ωογ' S, ὡς προδέδεικται. καὶ τοῦ ἐπιτμήματος εὑρίσκεις, ὡς προεδίδαξα· καὶ αἴρω ἀπὸ ὅλου τοῦ κύκλου, καὶ τὸ λοιπὸν ἔσται τοῦ μείζονος τμήματος τὸ ἐμβαδόν [καθὼς προεῖπον].

Μέτρησις ἑτέρου τμήματος. 33

Ἔστω τμῆμα καὶ ἐχέτω τὴν μὲν βάσιν ποδῶν μ', τὴν

Cod. IK, G des. vs. 9.

1. *τούτους*] *ταύτας* I, *ταῦτα* KG *πόδες* om. K 2. *καὶ* ante *ιδ''* add. K 5. *γίνεται* om. K *πόδες* om. K 6. *δὲ* om. G 7. *ἥμισυ*] S'' K 8. *ἐπὶ τὰ* G 9. *ὧν*] *οὗ* G *γίνεται* om. K 13. *προσαναπληρῶ τὸν*] *πρὸς ἀναπλήρωτον* I *κύκλον* usque ad *κάθετον* om. I 15. *γίνονται* om. K 16. *τὰ*] *τὸν* K 17. *προστίθω* I *τοῖς*] *τὰ* K

18. *ἄρω* I *τοὺς λ'* IK *μένουσί μοι* om. K 19. *ἐπιτμήματος*] ℅ *τμήματος* et in marg. *ἐλάσσονος τμήματος* I 20. *γίνεται* K 21. *ἐλάσσονος τμήματος* I *εὑρίσκω* I 22. *αἴρω*] *ἔρω* I *ἔστω* I 23. *καθὼς προεῖπον* om. K 24. *ἑτέρου*] *στερεοῦ* IK

δὲ κάθετον ποδῶν ι'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· πάντοτε συντίθει τὴν διάμετρον καὶ τὴν κάθετον· γίνονται πόδες ν'· ὕφελε καθολικῶς τούτων τὸ δ''· γίνονται ιβ' S· λοιπὰ λζ' S· τούτοις προστίθει καθολικῶς τὸ δ''· γίνονται θ' δ'' η''· σύνθες ὁμοῦ· γίνονται πόδες μς' S δ'' η''· τοσούτων ἔσται ἡ περίμετρος τοῦ τμήματος· ὑφείλομεν δὲ δ'' καὶ προσεθήκαμεν δ'', ἐπειδὴ δ'' μέρος ἐστὶν ἡ κάθετος τῆς βάσεως.

34 Ἕτερον ὅμοιον.

Ἔστω τμῆμα ἔχον βάσιν ποδῶν ιδ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· τὴν βάσιν ἑνδεκάκις· ταῦτα παρὰ τὰ κβ'· γίνονται πόδες κβ'· τὸ δὲ ἐμβαδὸν ιδ'· ὧν τὸ κη'' γίνονται πόδες οζ'· καὶ ἔστιν ἐξ εὐλόγου.

35 Μέτρησις κύκλου.

Ἔστω κύκλος οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιδ'· εὑρεῖν τὴν περίμετρον· ταῦτα καθάπαξ τρισσάκις καὶ τὸ ζ'' γίνονται πόδες μδ'· τὸ δὲ ἐμβαδόν· ταῦτα τὰ ιδ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες ϞϚ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται πόδες ͵βρνς'· ὧν τὸ ιδ'' γίνεται πόδες ρνδ'· ὕφελε· λοιποὶ μένουσι τοῦ ἐμβαδοῦ πόδες ͵ββ'.

36 Μέτρησις σφαίρας.

Ἔστω σφαῖρα ἔχουσα διάμετρον ποδῶν ιδ'· εὑρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ ιδ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες ϞϚ'· ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ ιδ' γίνονται ͵βψμδ'· [τὸ κα'' τούτων ρλ' S ἐγγύς· περιττεύει γὰρ τὸ S· τούτων τὸ στερεόν]· ὧν τὸ κα'' ἔστω τὸ στερεόν. τὴν δὲ ἐπιφά-

Cod. IK; G inc. vs. 14 (v. Geep. 143. 144).

2. συντίθες I 3. γίνονται alterum] ἤγουν K 6. ὑφείλαμεν I 7. δ'' post προσεθήκαμεν] τέταρτον I 9. Μέτρησις ἑτέρου τμήματος I 11. ἑνδεκάκι I 12. τὰ] τὸν IK κβ'] $\overline{ημ}$ I utroque loco κη''] ηη' I 13. καὶ om. I 15. τὴν] τὸν G 16. τρισάκις IK 18. ταῦτα usque ad ͵βρνς' om. G 19. γίνεται om. K ὕφελε usque ad finem om. G ὕφελε] ὑφέλων I τοῦ om. K 24. πόδες om. G ͵βτμδ' I τὸ κα'' usque ad τούτων τὸ στερεόν om. G 25. κα''] ή α I ρλ' S] $\overline{ρλζ}$ S'' ζ'' K; verum erat ρλ' ω'' τὸ S] ὁ S'' K 26. ἔστιν post prius στερεόν add. I

*νειαν αὐτοῦ εὑρεῖν· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον [βάσιν] ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα ια'· γίνονται πόδες ,βρνς'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται πόδες ρνδ'· ταῦτα τετράκις γίνονται πόδες χις'· ἐπειδὴ ἡ σφαῖρα * δ' κύκλων ἐμβαδὸν ποιεῖ ἡ ἐπιφάνεια αὐτῆς.*

Ἄλλως ἡ μέτρησις. 37

Τὴν διάμετρον ἐπὶ τὴν περίμετρον· καὶ ἔστιν ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας.

+Μέτρησις τεταρτημορίου κόγχης. 38

Ἔστω τέταρτον μόριον κόγχης, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιδ', ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ς' δ'', τὸ δὲ πάχος ποδὸς α' δ'', τὸ δὲ κέντρον ποδῶν ε' S δ''· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον καὶ τὸ πάχος σύνθες· γίνονται πόδες ιβ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ια' γίνονται πόδες ρλβ'· πάλιν ταῦτα ἐπὶ τὰ ια' γίνονται πόδες ,αυνβ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνεται πόδες ργ' ω'' [ζ''] κα''· ταῦτα ἐπὶ τὸ πάχος α' δ'' γίνονται πόδες ρκθ' γ'' δ'' [ζ''] κα'' [κη''] πδ''· ὅ ἐστι τὸ στερεὸν τοῦ βησαλικοῦ· ἄρτι πρόσθες τὸ ὑπερβάλλον τῆς καθέτου· ποίει οὕτως· τὰ ιβ' τῆς διαμέτρου σὺν τῷ πάχει γίνονται ιγ' δ''· ὧν τὸ ζ'' γίνεται α' ω'' ζ'' κα'' κη''· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιδ' ω'' δ'' ζ'' κα'' κη''· ταῦτα ἐπὶ τὸν α' δ'' γίνονται πόδες ιη' ς'' ιδ'' κη''· ταῦτα ἐπὶ τὸ περισσὸν τῆς καθέτου· τούτων ιδ''· ταῦτα πρόσθες τοῖς ρκγ' ω''· καὶ τῶν ἄλλων λεπτῶν ὕφελε τὸ ἐλλεῖπον τοῦ κέντρου· τὰ ς' δακτύλους ποιῶν οὕτως· τὴν διάμετρον ἑνδεκάκις· ὧν τὸ ζ'' γίνεται ιη'· ἐξ ὧν τὰ γ' δ''·

Cod. IK; G des. vs. 5, inc. vs. 9 (v. Geep. 145), des. vs. 25 *ὧν τὸ ζ''*.
1. *διάμετρον* om. G 2. *ταῦτα τὰ* $\overline{ια}$ G *,βρνς'*] *ρνς'* K *ιδ''*] $\overline{ια}$ I 3. *γίνεται* om. K 4. *ἐμβαδὼν* G, *ἐμβάδων* I 10. *τεταρτημορίου* K, *τέταρτον μορίου* G 11. *ιδ'*] *δέκαδ'* I *ποδὸς* om. K 12. *κέντρον*] K I *διάμετρον*] o∸o (sic fere) I 13. *ἐπὶ τὰ* om. IG, item 14 14. *γίνονται πόδες* om. K 15. *ω''*] *,β* K, *u* I, *ϵ* G *κα''*] *η'α* I 16. *ταῦτα*] *ταύτας* I *τοῦ* post *πάχος* add. G *δ''*] *α'* I 17. *κα'' κη''*] *η'α ηη'* I *βισαλικοῦ* IG 20. *ω''*] *β''* K, *β'* I, *ϵ* G, item infra *κα'' κη''*] *η'α ηη''* I (quem errorem eius codicis hinc desii enotare) *ὁμοῦ* om. K *δ''* om. K 21. *τὸν*] *τὸ* K *ς''* om. K 22. *καὶ* ante *κη''* add. K *καθέτου* om. G *τούτων ιδ''*] *τῶν* $\overline{ια}$ I 23. *πρόσθες*] vitiosum compend. in K $\overline{ρκ}$ G *ὕφαιρε* G 24. *ἐλλεῖπον*] *ἓν λοιπὸν* I *τὰ*] *τοῦ* I *δακτύλους*] *δακτλ* K, *Δ*^{α} I, om. G 25. *ἑνδεκάκις* $\overline{ια}$ G

λοιπὰ ιζʹ δʺ· ταῦτα ἐπὶ τὸ πλάτος· πρόσθες τὰ δύο πάχη· γίνονται πόδες κϛʹ· τούτους ἐπὶ τοὺς ϛʹ δακτύλους γίνονται πόδες θʹ· ὕφελε ἐκ τῶν ρμθʹ· λοιποὶ πόδες ρμʹ.

39 *†Μέτρησις πυραμίδος.*

Ἔστω πυραμὶς ἐπὶ τετραγώνου, ἧς ἡ βάσις ποδῶν κδʹ, τὰ δὲ κλίματα ποδῶν ιηʹ· εὑρεῖν τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος· ποιῶ οὕτως· λαμβάνω ἀπὸ τῆς πυραμίδος τῆς βάσεως τετράγωνον· γίνονται πόδες φοϛʹ· καὶ τὰ ιηʹ τοῦ κλίματος ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται πόδες τκδʹ· λάβε τῆς βάσεως τοὺς σπηʹ· λοιπὴ ἡ ὑπεροχὴ πόδες λϛʹ· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται πόδες ϛʹ· ἔστω ἡ κάθετος τῆς πυραμίδος. εὑρεῖν τὸ στερεόν· ποίει τῆς καθέτου τό γʺ· γίνονται πόδες δύο· ταῦτα ἐπὶ τὸ ἐμβαδὸν τῆς βάσεως γίνονται πόδες ,αρνβʹ· τοσοῦτο τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος.

40 *Ἑτέρα μέτρησις πυραμίδος.*

Πυραμίδα ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου κειμένην μετρήσωμεν οὕτως· ἐχέτω γὰρ ἑκάστη πλευρὰ τῆς βάσεως ἀνὰ πόδας λʹ· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται ϡʹ· τούτων τὸ γʺ· καὶ τὰ κʹ ἐφ᾽ ἑαυτὰ γίνονται υʹ· τούτων ὕφελε τὰ τʹ· λοιπὰ ρʹ· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ιʹ· τοσούτου ἡ κάθετος. τὸ δὲ ἐμβαδόν· τοῦ τριγώνου τῆς βάσεως τὸ γʺ· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον· τοσούτου τὸ στερεόν.

41 *†Μέτρησις πυραμίδος τετραγώνου.*

Πυραμίδα ἐπὶ τετραγώνου ἰσοπλεύρου μετρήσωμεν οὕτως· τὰ μὲν κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιϛʹ, ἡ δὲ βάσις ποδῶν ιηʹ· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον· πολυπλασίασον μίαν πλευρὰν τῆς βάσεως· ταῦτα δίς ... ὧν τὸ τέταρτον· καὶ τῶν κλιμάτων

Cod. IK, L inc. vs. 21 *τὸ γʺ*.

1. *πάχει* I 2. *τούτους*] *ταῦτα* IK *ϛʹ*] *ἑξ* I 5. *τετραγώνου*] □ et suprascr. *ου* I 7. *ποίει* K *τετράγωνον*] □ et suprascr. *ον* I 10. *πόδες*] *ποδʹ* K, *ποʹ* I *γίνεται* om. K 12. *ποίει*] *οἴει* K, om. I *δύο*] *βʹ* I 15. *Ἄλλη* I 16. *Πυραμὶς* I *κειμένην*] *τεθηκυῖα* I *μετρήσομεν* K 18. *λʹ*] *ὐ* I *ταῦτα* om. I *ϡʹ*] *υ* I 19. *τὰ* alterum om. I

23. *τετραγώνου*] □ cum nota compend. L, item infra 24. *μετρήσομεν* K 27. *δίσον τὸ δʺ* K, *δὶς ὃν τέταρτον* IL; v. Ster. I, 32 p. 162, 5

ἐφ' ἑαυτῶν ἀπὸ τούτων ὕφελε· λοιπὰ ϛδ'· γίνεται τοσοῦτον ἡ κάθετος· τὸ δὲ στερεόν· τὰ ιη' ἐφ' ἑαυτά· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον· τοσοῦτον ἔσται τὸ στερεόν.

Μέτρησις πυραμίδος τετραγώνου τεθραυσμένης, τουτέστιν ἡμιτελοῦς. 42

Αἱ πλευραὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν δ', τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιε', αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν κη'· εὑρεῖν τὸ στερεόν· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ βάσεως· λοιπὰ κδ'· ὧν τὸ S· ἐφ' ἑαυτά· καὶ τὸ κλίμα· ὕφελε τὰ ρμδ'· λοιπὰ πα'· τοσοῦτον ἡ κάθετος τοῦ τετραποδικοῦ. καὶ πάλιν ἄφελε κορυφήν· ὧν τὸ S· ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ'· ἐξ ὧν πα' τοῦ τετραποδικοῦ· λοιπὰ ξγ'· τούτου πλευρὰ τετραγωνική· τοσοῦτον ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεόν· σύνθες κορυφὴν καὶ βάσιν· ὧν τὸ S ιϛ'· ἐφ' ἑαυτά· λάβε κορυφὴν ἀπὸ βάσεως· ὧν τὸ S· ἐφ' ἑαυτά· τούτων τὸ γ''· γίνονται μη'· πρόσθες τοὺς σνϛ'· γίνονται τδ'· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται πόδες ,βρκη'· τοσοῦτον τὸ στερεόν.

Μέτρησις κώνου ἰσοσκελοῦς. 43

[Κώνου ἰσοσκελοῦς] οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιδ', ἡ δὲ πλευρὰ ποδῶν ι'· ποίει οὕτως· λαβὼν τὴν περίμετρον τὰ μδ' καὶ πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ ι'· ὧν τὸ S γίνεται σκ'· τοσοῦτον ἡ ἐπιφάνεια.

+Μέτρησις κώνου κολούρου. 44

[Κώνου κολούρου] οὗ ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν ιθ', ἡ δὲ ἄνω ποδῶν ε', τὸ ὕψος ποδῶν ζ'· εὑρεῖν τὴν ἐπιφάνειαν· ζητῶ πρῶτον τὰ κλίματα· ὧν ἄνευ ἐπιφανείας οὐ δυνατόν· ἀπὸ τῆς μείζονος διαμέτρου ἀφαιρῶ τὸ S· καὶ λαμβάνομεν

Cod. IKL

1. τούτων] τοῦ τῆς K τοσούτων K 3. ἔσται τὸ στερεόν] ἐπὶ τὴν κάθετον libri 4. τεθρασμένης L 8. λοιπὰ] λοιπὸν L, idemque IK per compendium; sic etiam infra 9. καὶ om. K 10. et 12. τετραπεδικοῦ K 11. ὕφελε L 19. Κώνου ἰσοσκελοῦς om. IL, ac videtur auctor huius collectionis hic et cap. 44 similiter scripsisse ac cap. 47 et 49 20. τοὺς μδ' IL 21. πολλαπλασίασον K 23. κώνου] κύκλου I 24. Κώνου κολούρου om. IL κάτω διάμετρος] διάμετρος κάτω I, διάμετρος κατὰ L 25. τὸ om. IL 27. ἀφαίρω I

τὸ S· γίνονται ϑ′ S· ζητῶ ὥσπερ ὀρϑογώνιον τρίγωνον· ἡ κάϑετος ποδῶν ζ′· ἡ βάσις ποδῶν κδ′ ὑποτείνουσα· τὸ δὲ κλίμα S· καὶ ὑποτίϑημι ἑκάστῳ τὰς δύο διαμέτρους· γίνονται κδ′· ταῦτα ἐπὶ τὸ κλίμα· ὡς γίνεσϑαι σκε′· ταῦτα ἑνδεκάκις· τούτων μέρος ζ″· γίνονται πόδες ͵δμβ′ S καὶ ζ″· τοσούτου ἔσται ἡ ἐπιφάνεια.

45 *Ἄλλη μέτρησις σφαίρας.*

Ἔστω ἐπιφάνεια τμήματος σφαίρας ἔχοντος τὴν διάμετρον ποδῶν κδ′, τὴν δὲ κάϑετον ποδῶν ε′· ποιῶ οὕτως· τῆς βάσεως τὸ S· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτά· καὶ τὴν κάϑετον ἐφ᾽ ἑαυτήν· μίξον· γίνονται πόδες ρξϑ′· ταῦτα τετράκις· ταῦτα ἑνδεκάκις· τούτων τὸ ιδ″· γίνονται πόδες φλα′ ζ″· τοσούτου ἡ ἐπιφάνεια. τὸ δὲ στερεὸν εὑρήσομεν οὕτως· τὴν βάσιν ἐφ᾽ ἑαυτήν· ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ μέρος δ″· λοιποὶ πόδες υλβ′· τούτοις προσβάλλω μέρος ω″· γίνονται πόδες σμη′· ὁμοῦ ψκ′· τοσούτου τὸ στερεόν· ταύτης τῆς ἐπιλύσεως ἀκριβεστέραν οὐχ εὕρομεν.

46 *†Ἄλλη μέτρησις [σφαίρας] καϑολική.*

Αἱ μὲν εὔτακτοι ἐπιφάνειαι ἐμετρήϑησαν· αἱ δὲ ἄτακτοι καταδιαιροῦνται εἰς τρίγωνα ἴσα τμήματα, ὡς ἂν ἐπιδέχηται τὸ σχῆμα. εἰ δὲ μὴ ἐπίπεδος, ἀλλὰ ἄτακτος, ὥσπερ ἀνδρίαντος ὀϑόνην ἢ χάρτην περιειλεῖν ἐκτείνοντα τὰ μέτρα.

47 *Καϑολικὴ μέτρησις . . . σφαίρας.*

Οὗ ἡ βάσις ποδῶν κδ′, ἡ δὲ κάϑετος ποδῶν λς′· λαμβάνω τὸ S τῆς βάσεως· ἐφ᾽ ἑαυτά· τρισσάκις· ταῦτα ἐπὶ

Cod. IKL.

1. ϑ′ S om. IL ζητῶ] ζ″ vel ζ libri ὥσπερ] ὅπερ I, ὁ περ L 2. ἡ om. IL τὸ δὲ] ὃ δὴ IL 3. ὑποτίϑω IL 5. ζ″] β′ I καὶ] ς″ IL 8. τμήματα L σφαίρας] ⊕ IL, itemque infra ἔχοντα L 11. μίξας I, μίξαντος K, μίξ et lacunam L 12. τούτου L 13. εὑρήσωμεν IL 14. ὑφαίρω L λοιπ᾽ IK, λοιπὸν L 15. τούτοις om. L post τούτοις add. τοῖς υλβ′ I ω″] ͵β K, β̄ IL 16. ὁμοῦ] compendia in IK, om. L τοσοῦτο I 17. εὕραμεν IL 19. εὔτακτοι] ἄτακτοι L ἄτακτοι] κάϑετοι I 20. τρίγωνα] Δ I, δ L ἴσα] εἰς IL ἐπεδέχεται IL 21. εἰ] ἡ IL ἀλλ᾽ I 22. παρειλεῖν L τὰ om. IL 23. adde μείζονος τμήματος 24. Οὗ] ἧς K 25. τρισάκις KL

τὴν κάθετον· γίνονται πόδες ᾱ,εφνβʹ· καὶ ἀπὸ τῆς καθέτου †τὸ λςʹ κύβον πρόσαγε· γίνονται πόδες ϛ̈,βσηʹ· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται μυριάδες ξηʹ ,δσπηʹ· ταύτας μέρισον παρὰ τὰ καʹ· γίνονται γ̈,βψοεʹ ζ″· τοσοῦτον μεῖζον τμῆμα σφαίρας.

†Μέτρησις μείζονος τμήματος σφαίρας. 48

Μεῖζον τμῆμα σφαίρας, οὗ ἡ κάθετος ποδῶν κδʹ, ἡ δὲ βάσις ποδῶν κδʹ· προσαναπληροῦται ἡ ὅλη σφαῖρα· τὸ S τῆς βάσεως· ἐφ᾽ ἑαυτά· ταῦτα μέρισον παρὰ τὴν κάθετον· γίνονται πόδες ϛʹ· ἔσται ἄρα τοῦ προαναγραφέντος ἐλάττονος τμήματος ἡ κάθετος ὡς τῆς ὅλης ποδῶν λʹ· μέτρει οὖν κύκλον, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν λʹ· γίνονται πόδες Ϙδʹ δ″· ταῦτα ἐπὶ τὴν διάμετρον γίνονται πόδες ,βωκηʹ· τούτων τὸ δ″ γίνεται ψζʹ· ἀπὸ τούτων ὕφελε τῶν ψζʹ τοῦ ἐλάσσονος τμήματος τὸ ἐμβαδόν· γίνονται πόδες Ϙʹ· ἔσται οὖν τοῦ μείζονος τμήματος πόδες χιζʹ, τοῦ δὲ ἐλάσσονος πόδες Ϙʹ.

Μέτρησις τετρασιρίου. 49

Οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν θʹ S, ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ζʹ, τὸ δὲ μῆκος ποδῶν ιγʹ. σύνθες τὴν διάμετρον καὶ τὸ μῆκος· ὧν τὸ S· ταῦτα ἐφ᾽ ἑαυτά· καὶ ταῦτα πάλιν ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες ,ατϘαʹ S· ὧν τὸ ιδ″ πόδες Ϙθʹ δ″· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται χϘδʹ S δ″, καὶ τούτων πρόσθες τὸ ιδ″· γίνονται πόδες μθʹ S· ὡς γίνεσθαι ὕψους ψμαʹ S. ἐὰν δὲ θέλῃς εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ βησαλικόν, σύνθες τὴν διάμετρον· γίνονται πόδες ιαʹ δ″· ταῦτα τρισσάκις καὶ τὸ ζ″· γίνονται πόδες λεʹ δ″· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται πόδες σμϛʹ S δ″.

Μέτρησις ἑξαγωνίου. 50

Τὸ δὲ ἑξαγώνιον ἐὰν ἔχῃ διάμετρον μονάδων ιʹ, μῆκος

Cod. IKL.

1. ᾱ,εφνβʹ recte K, α,ε̅ν̅β IL ἀπὸ] κατὰ L, ἴσον I 2. ἑνδεκάκης L 3. μυριάδες] $\overset{o}{\mu}$ IL, idque post ξηʹ post ταύτας IL add. τὰς ξηʹ $\overset{o}{\mu}$,δσπη 4. τὰ] τὸν libri γ̈] γ̄ μυριάδες IL μείζονος τμήματος libri 6. τμήματος IK 9. ἄρα] δὲ I ἐλάσσονος IL 10. ὡς] ∽ I, ἡ L 13. ὕφελον L, ὑφεῖλον I τῶν] τοὺς K 18. τὸ μῆκος] τὴν τοῦ μήκους K 20. ιδ″] ι̅β̅ libri ante πόδες add. γίνονται IL 21. δ″ om. IL 22. γίνεσθαι] γίνονται L 23. αὐτοῦ] αὐτὰς L 24. τρισάκις KL 26. σμϛʹ S δ″ om. IL

μονάδων ι', κάθετον μονάδων ε', πόσον τὸ στερεὸν τοῦ ἀέρος; ποίει οὕτως· ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· ταῦτα ἐννεακαιδεκάκις· τούτων τὸ κα''· τὴν δὲ ἐπιφάνειαν τῆς χρήσεως· τὴν διαγώνιον ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα ια'· τούτων τὸ ιδ''· τοσούτου ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ἑξαγωνίου.

51 *Μέτρησις ἑξαγωνίου.*

Περὶ τῆς ὑφαιρέσεως τοῦ ἔσωθεν ἀέρος, ἐὰν ἔχῃ μῆκος ποδῶν ς', πλάτος ποδῶν ς', κάθετον ποδῶν γ' ἐκτὸς τοῦ πάχους τοῦ βησάλου, ποίει οὕτως· πολυπλασίασον τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται πόδες λς'· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον· γίνονται πόδες ρμ'· ταῦτα δισσάκις· ὁμοῦ σις'· τούτων τὸ γ'' πόδες οβ'· καὶ εὑρίσκω τοὺς λαγῶνας.

52 *Μέτρησις ὀκταγωνίου.*

Ἔστω ὀκτάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον καταγράψαι· ποίει τετράγωνον σχῆμα καὶ βλέπε αὐτοῦ τὴν διαγώνιον· καὶ ὅταν εὕρῃς τὸ S τῆς διαγωνίου, λάμβανε ἀπὸ γωνίας εἰς γωνίαν, καὶ εὑρίσκεις στῆσαι τὰς πλευράς.

53 *Ἑτέρα μέτρησις ὀκταγωνίου.*

Ἔστω ὀκτάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον καταγράψαι ἔχον τὴν πλευρὰν κδ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· ταῦτα ἐπὶ τὰ κθ'· ταῦτα μέριζε ἐπὶ τῶν ς'· τοσοῦτον τὸ ἐμβαδόν. τὴν δὲ περίμετρον τρισσάκις· τὴν δὲ διάμετρον τοῦ κύκλου· καὶ τὸ ιδ''· καὶ εὑρίσκεις τὴν πλευρὰν ἀκριβῶς.

54 *Μέτρησις χωρῶν.*

Ἔστω χώρα τρίγωνος ἰσοσκελής· μετρήσωμεν οὕτως· τὸ ἥμισυ τῆς ὑποποδίας ἐπὶ τὸ μῆκος τῆς κατατεινούσης, καὶ εὑρήσεις τὴν ἀλήθειαν.

Cod. IK, L des. vs. 2 *ἑαυτά*, G[1·2] inc. vs. 24 (v. Geep. 96–101 et 114–119).
1. *ε'*] *γ'* I *πόσον* I 7. *ἔχῃ μῆκος* etc.] pro his babet I (solutis compendiis): *ἔχῃ μὲν πόδας ς', πλευρὰ πόδας ς', κάθετος πόδας γ' ἐκτὸς* etc. 11. *δισάκις* libri *ὁμοῦ*] *ὧν γι'* I 12. post *γ''* add. *γι'* I *εὑρήσεις* I *λαγῶνος* K, *λαγώους* I 18. *Ἄλλη* I 19. *ὀκταγώνιον* I *καταγράψαι* om. I 20. *τὰ*] *τὸν* libri 21. *τῶν*] *τὸν* I 22. *τρισάκις* K
24. *χώρων* G[2] 25. *Ἔστι* G[1], om. I *ἣν* ante *μετρήσωμεν* add. G[2] *μέτρησον* K 26. *ἥμισυ*] *S''* K, *C^* G[2] 27. post *ἀλήθειαν* add. *μέτρησον οὕτως* G[1]

55 *Τρίγωνον χώραν καὶ παρασκελῆ μετρήσωμεν οὕτως· ἡ μὲν κατατείνουσα ἀριστερὰ ἔχουσα ἀκαίνας τξε', ἡ δὲ κατατείνουσα δεξιὰ ἀκαίνας τι', ἡ δὲ ὑπὸ πόδα ἀκαίνας σ'· σύμβαλλε τὰς δύο κατατεινούσας καὶ τούτων τὸ S ἐπὶ τὸ S τῆς ὑπὸ πόδα· καὶ εὑρήσεις τὴν ἀλήθειαν.*

56 *Στρογγύλην χώραν ἀλωνοειδῆ μετρήσωμεν οὕτως· ἧς ἔστω ἡ περίμετρος ἀκαινῶν φμ', ἡ δὲ διάμετρος ἀκαινῶν ρπ'· ποίει οὕτως· τὸ τρίτον τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὴν περιφέρειαν· καὶ εὑρήσεις τὴν ἀλήθειαν.*

57 *Χώραν μετρήσωμεν, ἥτις ἔχει τετράγωνον καὶ ἀπὸ αὐτῆς τρίγωνα δύο· τὸ τετράγωνον χωρὶς καὶ τὰ τρίγωνα χωρὶς ἐν δυσὶ σχήμασιν.*

58 *Χώραν ἑξάγωνον μετρήσωμεν οὕτως· τὴν μέσην τετράγωνον καὶ τὰς μέσας τριγώνους, καθὼς καὶ τὰς λοιπάς· ὁμοίως καὶ ὀκταγώνους χώρας καὶ χωρὶς τὰ τρίγωνα.*

59 *Χώραν ἑτεροπλατοῦσαν ἐν τέσσαρσι τόποις μετρήσωμεν οὕτως· ἔχει τὸ πλάτος ἀκαίνας κ', τὸ δὲ παρὰ μέσον ἀκαίνας ιε', ἔτι ἀκαίνας ιβ', τὸ δὲ στενὸν ἀκαίνας η'· τὰ πάντα συμμίξας μέριζε τέταρτον· καὶ εὑρήσεις ιγ' S δ''· τούτους πάλιν ἐπὶ τὸ μῆκος, καὶ εὑρήσεις τὴν ἀλήθειαν.* [*ἡ ἄκαινα ἔχει πόδας ιβ'.*]

Cod. IKG$^{1.2}$.

1. *Τρίγωνον*] Δ I, idemque infra saepius *παράσκελον* G$^{1.2}$ *μετρ'* K *μετρήσωμεν οὕτως* om. G^{1} 2. *ἄκαινας* K, *ἀκένας* I, itemque iidem infra 3. *τι'*] *τ'* G^{1} *ὑπὸ πο* I, *ὑπόποδα* G$^{1.2}$ *ἀκαίνας σ'* usque ad *τῆς ὑπὸ πόδα* om. G^{2} 4. *σύμβαλε* G$^{1.2}$ S prius] *ἥμισυ* IG$^{1.2}$ *ἐπὶ τὸ* S om. G$^{1.2}$, solum S om. I 5. *καὶ* om. G$^{1.2}$ 6. *ἀλωειδῆ* G^{1} *μετρ'* K *ἧς*] *εἷς* G^{1} 7. *ἀκαινῶν* utrumque om. I, alterum K *δὲ* om. G$^{1.2}$ 8. *ποιήσωμεν* G$^{1.2}$ *τρίτον*] *γ''* IG^{2} *ἐπιφέρειαν* G^{2} 9. *καὶ* om. I 10. *μετρήσομεν* K *τετράγωνα* G$^{1.2}$ *ἀπ'* G^{2} 11. *τρίγωνα*] Δ I *δύο*] *β'* G$^{1.2}$ *τετράγωνον*] □ I, idemque infra *τρίγωνα* alterum] Δ Δ K (idemque infra), Δ I, *τρύγωνα* G^{1} 13. *μετρ'* K, *μετρήσω* G^{1} *τετράγωνον*] □ cum nota quae *ων* significare videtur K, *τετραγώνου* reliqui 14. *καὶ τὰς μέσας τριγώνους* om. IG^{1} *τοὺς λοιποὺς* IG$^{1.2}$ 15. *ὀκταγώνιος* G^{1} 16. *μετρ'* K 17. *παρὰ*] *πάχος* G^{2} 18. *ἔτι*] *εἶτε* G$^{1.2}$ 19. *τετάρτου* I, *δ''* G$^{1.2}$ *τούτους*] *ταύτην* G^{2} 20. *ἡ ἄκαινα* etc. om. G^{1}, *ἡ* solum om. K

VII.

HERONIS LIBER GEEPONICUS.

Ἥρωνος γεηπονικὸν βιβλίον.

1 *Τίνες αἱ γενικαὶ τῶν σχημάτων διαφοραί;*

Τῶν δὲ σχημάτων ἃ μέν ἐστιν ἐπίπεδα, ἃ δὲ στερεά, κ. τ. λ. (Vide Def. 27).

2 *Τίνες αἱ τῶν ἐπιπέδων σχημάτων διαφοραί;*

Τῶν ἐν ταῖς ἐπιφανείαις σχημάτων κ. τ. λ. (V. ibid. 28).

3 *Περὶ ἀσυνθέτου ἐπιπέδου σχήματος, ὅ ἐστι κύκλος.*

Κύκλος ἐστὶ τὸ ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενον ἐπίπεδον. κ. τ. λ. (V. ibid. 29).

4 *Περὶ διαμέτρου.*

Διάμετρος δὲ τοῦ κύκλου ἐστὶν εὐθεῖά τις διὰ τοῦ κέντρου ἠγμένη κ. τ. λ. (V. ibid. 30).

5 *Περὶ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις ἐξ ἀνομογενῶν συνθέτων περιφερειῶν σχημάτων, οἷόν τί ἐστιν ἡμικύκλιον.*

Ἡμικύκλιόν ἐστι τὸ περιεχόμενον σχῆμα κ. τ. λ. (V. ibid. 31).

6 *Τί ἐστιν ἀψίς;*

Ἀψὶς δέ ἐστι τὸ ἔλαττον ἡμικυκλίου κ. τ. λ. (V. ibid. 32).

7 *Τί ἐστι κοινῶς τμῆμα κύκλου;*

Κοινῶς δὲ τμῆμα κύκλου ἐστὶν κ. τ. λ. (V. ibid. 33).

8 *Τίς ἡ ἐν τμήματι κύκλου γωνία;*

Ἡ ἐν τμήματι κύκλου γωνία ἐστὶν κ. τ. λ. (V. ibid. 34).

Τί ἐστι τομεὺς κύκλου; 9

Τομεὺς δὲ κύκλου ἐστὶ τὸ περιεχόμενον σχῆμα κ. τ. λ. (V. ibid. 35).

Τίνες αἱ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων σχημάτων διαφοραί; 10

Τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις κ. τ. λ. (V. ibid. 40).

Τί ἐστι τρίγωνον; 11

Τρίγωνόν ἐστι σχῆμα ἐπίπεδον κ. τ. λ. (V. ibid. 41).

Τίνα τριγώνων εἴδη καὶ πόσα; 12

Τῶν δὲ τριγώνων ἢ τριπλεύρων σχημάτων κ. τ. λ. (V. ibid. 42).

Τί τὸ ἰσόπλευρον; 13

Ἰσόπλευρον μὲν οὖν ἐστιν κ. τ. λ. (V. ibid. 43).

Τί τὸ ἰσοσκελές; 14

Ἰσοσκελῆ δὲ ὅσα τὰς δύο μόνας ἴσας ἔχει τὰς πλευράς. (V. ibid. 44).

Τί τὸ σκαληνόν; 15

Σκαληνὰ δὲ ὅσα τὰς τρεῖς ἀνίσους ἔχει πλευράς. (V. ibid. 45).

Τί τὸ ὀρθογώνιον; 16

Ὀρθογώνιον δέ ἐστι τὸ μίαν ἔχον ὀρθὴν γωνίαν. (V. ibid. 46).

Τί τὸ ὀξυγώνιον; 17

Ὀξυγώνιον δὲ τὰς τρεῖς ὀξείας ἔχον γωνίας. (V. ibid. 47).

Τί τὸ ἀμβλυγώνιον; 18

Ἀμβλυγώνιον δὲ τὸ μίαν ἔχον ἀμβλεῖαν γωνίαν. (V. ibid. 48).

Τριγώνων ἰδιότητες. 19

Τὰ μὲν οὖν ἰσόπλευρα πάντα ὀξυγώνια κ. τ. λ. (V. ibid. 49).

Περὶ τετραπλεύρων σχημάτων. 20

Τί ἐστι τετράπλευρον ἐπίπεδον;

Τετράπλευρον ἐπίπεδόν ἐστι κ. τ. λ. (V. ibid. 50).

Τίνες αἱ τῶν τετραπλεύρων διαφοραί; 21

Τῶν δὲ τετραπλεύρων σχημάτων κ. τ. λ. (V. ibid. 51).

22 *Τίνα τετραγώνια;*
Τὰ μὲν οὖν ὀρθογώνια κ. τ. λ. (V. ibid. 52).

23 *Τίνα τὰ ἑτερομήκη;*
Τὰ δὲ ὀρθογώνια μὲν κ. τ. λ. (V. ibid. 53).

24 *Τί ῥόμβοι;*
Τὰ δὲ ἰσόπλευρα μὲν κ. τ. λ. (V. ibid. 54).

25 *Τίνα παραλληλόγραμμα;*
Ἐπὶ δὲ τῶν τετραπλεύρων κ. τ. λ. (V. ibid. 56).

26 *Περὶ παραλληλογράμμων ὀρθογωνίων.*
Τῶν δὲ παραλληλογράμμων κ. τ. λ. (V. ibid. 57).

27 *Τίς ὁ ἐν παραλληλογράμμῳ γνώμων;*
Παντὸς δὲ παραλληλογράμμου κ. τ. λ. (V. ibid. 58).

28 *Τί ἐστι γνώμων κοινῶς;*
Καθόλου δὲ γνώμων ἐστὶ κ. τ. λ. (V. ibid. 59).

29 *Τί ἐστι τραπέζιον;*
Τῶν παρὰ τὰ εἰρημένα τετραπλεύρων κ. τ. λ. (V. ibid. 60).

30 *Τίνα τὰ τραπέζια;*
Τραπέζια μὲν οὖν εἰσιν κ. τ. λ. (V. ibid. 61).

31 *Τίνα τραπεζοειδῆ;*
Τραπεζοειδῆ δὲ ὅσα κ. τ. λ. (V. ibid. 62).

32 *Περὶ τῶν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις εὐθυγράμμων καθ' ἕκαστα λεγομένων, οἷον τί ἐστι βάσις;*
Βάσις λέγεται ἐπιπέδου χωρίου γραμμὴ κ. τ. λ. (V. ibid. 66).

33 *Τί ἐστι πλευρά;*
Πλευρὰ δὲ μία τῶν τὸ σχῆμα περικλειουσῶν. (V. ibid. 67).

34 *Τί ἐστι διαγώνιος;*
Διαγώνιος δὲ ἡ ἀπὸ γωνίας κ. τ. λ. (V. ibid. 68).

35 *Τί ἐστι κάθετος;*
Κάθετος δέ ἐστιν ἡ ἀπὸ σημείου κ. τ. λ. (V. ibid. 69).

36 *Τί ἐστι κάθετος πρὸς ὀρθάς;*
Κάθετος δὲ πρὸς ὀρθὰς λέγεται κ. τ. λ. (V. ibid. 70).

Τίνες εἰσὶ παράλληλοι γραμμαί; 37
Παράλληλοι δὲ καλοῦνται γραμμαὶ κ. τ. λ. (V. ibid. 71).

Τίνες δὲ αἱ οὐ παράλληλοι εὐθεῖαι; 38
Οὐ παράλληλοι εὐθεῖαί εἰσιν κ. τ. λ. (V. ibid. 72).

Τί ἐστι τριγώνου ὕψος; 39
Τριγώνου δὲ ὕψος καλεῖται κ. τ. λ. (V. ibid. 73).

Τίνες αἱ τῶν εὐθυγράμμων στερεῶν σχημάτων 40
διαφοραί;
Τῶν δὲ εὐθυγράμμων στερεῶν κ. τ. λ. (V. ibid. 99).

Τί ἐστι πυραμίς; 41
Πυραμὶς μὲν οὖν ἐστι σχῆμα στερεὸν κ. τ. λ. (V. ibid. 100).

Ἥρωνος εἰσαγωγαὶ τῶν γεωμετρουμένων. 42

Ἡ ἐπίπεδος γεωμετρία συνέστηκεν ἔκ τε κλίματων καὶ 43
σκοπέλων καὶ γραμμῶν καὶ γωνιῶν κ. τ. λ. (V. Geom. cap. 3).

Τὰ δὲ μέτρα ἐξηύρηται ἐξ ἀνθρωπίνων μελῶν, δακτύ- 44
λου, παλαιστοῦ, σπιθαμῆς, ποδός, πήχεως, βήματος, ὀργυιᾶς καὶ λοιπῶν, καθὼς προγέγραπται.

Ἐπειδήπερ ἐν τοῖς κλίμασιν ἐκράτησέ τις συνήθεια 45
τοῖς ἐγχωρίοις μέτροις χρᾶσθαι ἕκαστον, καὶ ἐκ τῆς ἀναλογίας τοῦ ποδὸς πρὸς τὸν πῆχυν ἐξισοῦται τὸ μέτρον. τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων τὴν μέτρησιν τῶν θεωρημάτων ποιησόμεθα.

Καὶ ἔστιν ἡ μέτρησις τῶν θεωρημάτων κατὰ τὰ ὑποτεταγμένα οὕτως.

Ἔστω τετράγωνον ἰσόπλευρον καὶ ὀρθογώνιον, οὗ ἑκάστη 46
πλευρὰ ἀνὰ πόδας ιβ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὰ ιβ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ' πόδες· τοσούτων ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

Ἔστω τετράγωνον ἰσόπλευρόν τε καὶ ἰσογώνιον καὶ ἐχέτω 47
ἑκάστην πλευρὰν ποδῶν ν'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδὸν καὶ τὴν διαγώνιον· ποιῶ οὕτως· τὰ ν' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ,βφ'·

26. *πόδας* sic G, quod propterea commemoro, quia plerumque $\overset{o}{\pi}$ habet: in sequentibus igitur, ubi nihil adnotabo, formam per compendium scriptam esse scito 27. 31. *γίνεται*, nisi fallor, G (item p. 212, 4)

ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοσούτων. τὴν δὲ διαγώνιον εὑρεῖν· δὶς τὸ ἐμβαδὸν ,ε· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται πόδες ο' C δ''· τοσούτου ἐστὶν ἡ διαγώνιος. [καὶ ἄλλως· τὴν μίαν πλευράν, τουτέστι τὰ ν', ἐπὶ τὰ ο' C δ'' γίνονται πόδες ,ϛφλζ' C· ὧν ν'' γίνεται ο' C δ''.]

48 Ἔστω τετράγωνον ἑτερόμηκες ἤτοι παραλληλόγραμμον, οὗ τὸ μῆκος ποδῶν ν', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν λ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδὸν καὶ τὴν διαγώνιον· ποιῶ οὕτως· τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται πόδες ,αφ'· ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ,αφ' ποδῶν. τὴν δὲ διαγώνιον εὑρεῖν· τὸ μῆκος ἐφ' ἑαυτὸ γίνονται πόδες ,βφ'· καὶ τὸ πλάτος ἐφ' ἑαυτὸ γίνονται πόδες ϡ'· ὁμοῦ γίνονται πόδες ,γυ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ πόδες νη' γ''· τοσούτου ἐστὶν ἡ διαγώνιος [ποδῶν νη' γ''· τὸ δὲ ἐμβαδόν ἐστι ποδῶν ,αφ'].

49 Ἔστω τετράγωνον παραλληλόγραμμον μὴ ὂν ὀρθογώνιον, οὗ τὸ μεῖζον μῆκος ποδῶν λβ', καὶ ἡ ἄλλη ποδῶν λ'· ὁμοῦ γίνονται πόδες ξβ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνονται λα'. καὶ τὸ πλάτος ποδῶν ιη', καὶ τὸ ἄλλο ποδῶν ιϛ'· ὁμοῦ γίνονται λδ'· ὧν τὸ C ιζ'· ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὰ λα'· γίνονται πόδες φκζ'. [ἑξῆς καταγραφή.]

50 Τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ μὲν κάθετος ποδῶν λ', ἡ δὲ βάσις ποδῶν μ' [ἡ δὲ ὑποτείνουσα ποδῶν ν']· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται πόδες ,ασ'· ὧν C γίνονται πόδες χ'· ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν χ'. εὑρεῖν αὐτοῦ καὶ τὴν ὑποτείνουσαν· τὰ λ' τῆς καθέτου ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· καὶ τὰ μ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ,αχ'· ὁμοῦ πόδες ,βφ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ν'. [ἄλλως εὑρεῖν τὴν ὑποτείνουσαν· σύνθες τὰς β' πλευράς, τὰ λ' καὶ τὰ μ'· γίνονται ο'· ταῦτα ἐπὶ ε' τν'· τούτων τὸ ζ'' ν'.]

51 Ἔστω τρίγωνον ὀρθογώνιον ἕτερον καὶ ἐχέτω τὴν μὲν βάσιν ποδῶν μ', τὴν δὲ ὑποτείνουσαν ποδῶν μα' [τὴν δὲ κάθετον ποδῶν θ']· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδὸν καὶ τὴν κά-

---

1. ἔστω G 2. ,ε̄ G 9. πόδες G ἔστω G 10. ποδῶν G 12. γίνεται G 13. νη' prius] ΙC η G (voluit Νη) 16. μεῖζον] μεῖνον G 23. ποιῶν G 24. C'' G ἔστω G 27. γι cum nota compendii G 29. γίνεται G

θετον· ποιῶ οὕτως· τὰ μα' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ,αχπα'· καὶ τὰ μ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ,αχ'· ταῦτα ὑφαιρῶ ἀπὸ τῶν ,αχπα' ποδῶν· λοιπὸν μένουσι πόδες πα'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται πόδες θ'. νῦν ποιῶ τὴν κάθετον ἐπὶ τὴν βάσιν· γίνονται τξ'· ὧν τὸ ∠ γίνονται πόδες ρπ'· ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν ρπ'. [ἑξῆς ἡ καταγραφή.]

52 *Τρίγωνον ἰσοσκελές, οὗ ἡ κάθετος ποδῶν μ', ἡ δὲ βάσις ποδῶν ιβ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται πόδες σμ'· ὧν τὸ ἥμισυ γίνονται πόδες ρκ'· ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν ρκ'.*

2 *Τριγώνου ἰσοσκελοῦς ἑκάστη τῶν ἴσων πλευρῶν ποδῶν κε', ἡ δὲ βάσις ποδῶν ιδ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδὸν καὶ τὴν κάθετον· ποιῶ οὕτως· ἑκάστης πλευρᾶς ποίησον □'· γίνονται πόδες χκε'· λαμβάνω τὸ ∠ τῆς βάσεως· γίνονται πόδες ζ'· ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες μθ'· λοιπὸν μένουσι πόδες φος'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνονται πόδες κδ'· καὶ τὰ ζ' ἐπὶ τὴν κάθετον πόδες ρξη'· τοσούτων ἔσται τὸ ἐμβαδόν.*

53 *Ἔστω τρίγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἐχέτω ἑκάστην πλευρὰν ἀνὰ πόδας λ', καὶ ἐγγεγράφθω κύκλος· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον· ποιῶ οὕτως· τὸ ἐμβαδόν ἐστι ποδῶν τϙς'· ταῦτα ἐπὶ τὰ δ' γίνονται πόδες ,αφξ'· ἄρτι σύνθες τὰς τρεῖς πλευράς· γίνονται πόδες ϙ'· ἄρτι μερίζω τῶν ,αφξ' τὸ ϙ''· γίνονται πόδες ιζ' γ''· τοσούτων ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου.*

54 *Ἔστω πάλιν τρίγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἐχέτω ἑκάστην πλευρὰν ἀνὰ πόδας λ', καὶ περιγεγράφθω κύκλος· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον· ποιῶ οὕτως· τὰ λ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· φανερὸν ὅτι κάθετος τοῦ τριγώνου ἔσται ποδῶν κς'· ἄρτι μερίζω τῶν ϡ' τὸ κς''· γίνονται πόδες λδ' ∠ η''· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου τοσούτων.*

55 *Ἔστω τρίγωνον ὀξυγώνιον, οὗ τὸ μικρότερον σκέλος πο-*

1. *ποιῶν* G 5. ∠'' G *ἔστω* G 7. *ἰσοσκελοῦς* G 9. *γίνονται*] *γι'* G, quod compendium hinc non enotavi nisi in dubia scriptura 10. *ἔστω* G 11. *Τρίγωνον* G 13. *ἑκάστης*] immo *τῆς* 17. *ἔστω* G 20. *πόδας* scripsi ex cap. 54, *πο* G 22. *γίνεται* cum suprascr. *ον* G 24. *ιζ'*] $\bar{\zeta}$ G 25. *πάλιν*] *πᾶν* G 26. *πόδας* habet G 28. *ἔστω* G 29. $\overline{\lambda\delta}$ $\bar{∠}$ $\bar{\eta}$ G, et similiter reliquis locis 30. *ἔστω* G

δῶν ιγ', καὶ τὸ μεῖζον ποδῶν ιε', καὶ ἡ βάσις ποδῶν ιδ', καὶ ἐπιγεγράφθω κύκλος· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον· ποιῶ οὕτως· φανερὸν ὅτι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου ἐστὶ ποδῶν πδ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ δ' γίνονται πόδες τλϛ'· ἄρτι σύνθες τὰς τρεῖς πλευρὰς τοῦ τριγώνου· γίνονται πόδες μβ'· τὰ τλϛ' εἰς τὰ μβ' γίνονται πόδες η'· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου ποδῶν ν'.

56 Ἔστω τρίγωνον ὀξυγώνιον, οὗ τὸ μικρότερον σκέλος ποδῶν ιγ', καὶ τὸ μεῖζον ποδῶν ιε', καὶ ἡ βάσις ποδῶν ιδ', καὶ περιγεγράφθω κύκλος· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον· ποιῶ οὕτως· τὸ μικρότερον σκέλος ἐπὶ τὸ μεῖζον, τὰ ιγ' ἐπὶ τὰ ιε', γίνονται πόδες ρϞε'· εἰς ιβ'' γίνονται πόδες ιϛ' δ''· τοσούτων ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου.

57 Ἔστω τρίγωνον ἀμβλυγώνιον καὶ ἐχέτω τὴν μίαν πλευρὰν ποδῶν ι' καὶ τὴν βάσιν ποδῶν θ', καὶ τὴν ὑποτείνουσαν ποδῶν ιζ', καὶ ἐγγεγράφθω κύκλος· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον· ποιῶ οὕτως· φανερὸν ὅτι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου ἐστὶ ποδῶν λϛ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ δ' γίνονται πόδες ρμδ'· καὶ σύνθες τὰς τρεῖς πλευρὰς τοῦ τριγώνου· γίνονται πόδες λϛ'· ἄρτι μέρισον τῶν ρμδ' τὸ λϛ''· γίνονται πόδες δ'· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ ἐπιγραφομένου κύκλου ποδῶν δ'.

58 Ἔστω τρίγωνον ἀμβλυγώνιον καὶ ἐχέτω τὸ μικρότερον σκέλος ποδῶν ι', καὶ τὴν βάσιν ποδῶν θ', καὶ τὴν ὑποτείνουσαν ποδῶν ιζ', καὶ περιγεγράφθω κύκλος· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διάμετρον· ποιῶ οὕτως· τὸ μικρότερον σκέλος ἐπὶ τὸ μεῖζον, τὰ ι' ἐπὶ τὰ ιζ', γίνονται πόδες ρο'· φανερὸν ὅτι κάθετος τοῦ τριγώνου ἐστὶ ποδῶν η'· ἄρτι μερίζουσι τὸ η'' τῶν ρο' γίνονται πόδες κα' δ''· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου ποδῶν κα' δ''.

59 Ἔστω κύκλος, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιδ'· ἡ δὲ περίμετρος εὑρεθήσεται κατὰ τὴν ἔκθεσιν ποδῶν μδ'· τὸ δὲ ἐμβαδὸν . . . ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν μέθοδον τῆς περιμέτρου εὑρεῖν, ποίει οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον ποίει ἐπὶ τὰ κβ'· γί-

2. ποιῶν G 6. ἔστω G 8. μικρὸν G 10. περιγράφθω G
11. τὰ ιγ' ἐπὶ om. G 13. τοσοῦτον ἔστω G 16. ἐγγράφθω G
21. ἔστω G 22. μικρὸν G 25. ποιοῦ G 28. ἔστω G

νονται πόδες τη'· καὶ πάντοτε μέριζε καθολικῶς παρὰ τὸν ζ' [τουτέστιν ὧν ζ'']· γίνονται μδ'· ἔσται ἡ περίμετρος ποδῶν μδ'.

Ἔστω κύκλος, οὗ ἡ περίμετρος ποδῶν π'· εὑρεῖν αὐτοῦ 60
τὴν διάμετρον· ποιῶ οὕτως· πάντοτε τὴν περίμετρον ἐπὶ τὰ ζ'· γίνονται φξ'· μερίζω· ὧν τὸ κβ''· γίνονται πόδες κε' C· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου ποδῶν κε' C.

Ἔστω κύκλος οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ζ'· ἡ δὲ αὐτοῦ 61
περίμετρος εὑρίσκεται κατὰ τὴν προγεγραμμένην ἔκθεσιν ποδῶν κβ'· παντὸς γὰρ κύκλου περίμετρος τριπλάσιον καὶ ἕβδομόν ἐστι τῆς διαμέτρου· ἐὰν οὖν θέλῃς εὑρεῖν τὴν περίμετρον ἀπὸ τῆς διαμέτρου, τριπλασίασον τοὺς ζ' πόδας τῆς διαμέτρου· γίνονται πόδες κα'· καὶ πρόσθες τούτοις τὸ ζ'' τῆς αὐτῆς διαμέτρου· γίνεται ποὺς α'· γίνονται πόδες κβ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ περίμετρος.

Ἐὰν θέλῃς εὑρεῖν ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διάμετρον, 62
τοὺς κβ' πόδας τῆς περιμέτρου μέρισον παρὰ τὸν κβ'· γίνεται ποὺς α'· τοῦτον ἑπταπλασίασον· γίνονται πόδες ζ'· τοσούτων ἔσται ἡ διάμετρος.

Ἐὰν θέλῃς ἀπὸ τῆς διαμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν τοῦ 63
κύκλου, τοὺς ζ' πόδας τῆς διαμέτρου πολυπλασίασον ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται πόδες μθ'· τούτους ἑνδεκαπλασίασον· γίνονται πόδες φλθ'· τούτων τὸ ιδ'' γίνονται πόδες λη' C· τοσούτων ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύκλου.

Ἐὰν θέλῃς ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν, τοὺς 64
κβ' πόδας τῆς περιμέτρου πολυπλασίασον ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται πόδες υπδ'· τούτους ἑπταπλασίασον· γίνονται πόδες ,γτπη' . . . λη' C· τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐμβαδόν.

Ἄλλη μέθοδος δηλοῦσα διὰ τῆς περιμέτρου τὸ ἐμβα- 65
δὸν τοῦ κύκλου.

Πρόσθες τοῖς κβ' ποσὶ τῆς περιμέτρου μέρος αὐτῶν C δ''· γίνονται πόδες ις' C· ὁμοῦ πόδες λη' C· τοσούτων ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

1. τη'] τν̄ G   2. ὧ G   7. ἔσται hoc loco primum recte habet G
14. ποὺς] hoc etiam loco π̊ habet G (conf. ad cap. 46)   γίνονται] γίνεται G, sed ε tribus punctis notatum   κβ'] κδ̄ G   15. 24. 28. 32. ἔστω G
28. post ,γτπη' haec fere exciderunt: μερίζω· ὧν τὸ πη''· γίνονται

66 Ἀψίδα μετρῆσαι, ἧς ἡ διάμετρος ποδῶν ιδ', ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ζ'· εὑρεῖν αὐτῆς τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται πόδες ρϞϛ'· τούτους ἑνδεκαπλασίασον· γίνονται πόδες ,βρνϛ'· ὧν τὸ κη'' γίνονται πόδες οζ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

67 Εἰ δὲ καὶ ἀπὸ τῆς καθέτου θέλεις εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν, ποίει οὕτως· τοὺς ζ' πόδας τῆς καθέτου πολυπλασίασον ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται πόδες μθ'· τούτους ἑνδεκάκις γίνονται πόδες φλθ'· ὧν τὸ ζ'' γίνονται πόδες οζ'.

68 Στοὰ ἔχουσα τὸ μὲν μῆκος πηχῶν ριδ', τὸ δὲ πλάτος πηχῶν ιβ' ∠· εὑρεῖν πόσους πήχεις στρωτήρων λαμβάνει· ποίει οὕτως· τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται ,αυκε'· πρόσθες αὐτοῖς δι' ὅλου τὸ ι''· γίνονται ρμβ' ∠· σύνθες ὁμοῦ· γίνονται ,αφξζ' ∠· τοσούτους πήχεις στρωτήρων λήψεται. προσετέθη τὸ ι'' διὰ τὴν μέλλουσαν ἀπουσίαν γίνεσθαι τοῦ στρωτῆρος.

69 Ἀψίδα [ἤγουν ἡμικύκλιον] μετρῆσαι, ἧς ἡ διάμετρος ποδῶν ζ', ἡ δὲ κάθετος κατὰ τὸ ἥμισυ τῆς διαμέτρου ποδῶν γ' ∠, καὶ ἡ περίμετρος ποδῶν ια'· εὑρεῖν αὐτῆς τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· τὰ ζ' τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὰ ια' τῆς περιμέτρου γίνονται πόδες οζ'· τούτων τὸ δ'' γίνονται πόδες ιθ' δ''· τοσούτων ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

70 Ἄλλη μέθοδος τοῦ ἐμβαδοῦ. τοὺς ζ' πόδας τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτοὺς γίνονται πόδες μθ'· τούτους ἐπὶ ια' γίνονται πόδες φλθ'· ὧν τὸ κη'' γίνονται πόδες ιθ' δ''.

71 Πυραμίδα μετρήσομεν, ἧς τὸ μῆκος ποδῶν κ', καὶ τὸ πλάτος ποδῶν κ', καὶ τὸ ὕψος ποδῶν ιϛ'· εὑρεῖν αὐτῆς τὰς ὑποτεινούσας πλευρὰς ἑκάστου τοίχου ἔχοντος πάχος ποδῶν β'· ποιῶ οὕτως· ἐπειδὴ ἡ πλευρὰ ἔχει ἔξωθεν πόδας κ', τὸ ἀπὸ τοῦ ἔξωθεν ἀμφώτου ἕως τοῦ μέσου κέντρου ... ὡς προεῖπον, τὸ ὕψος ποδῶν ιϛ'· ποίησον οὕτως· τὰ ιϛ' τοῦ ὕψους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σνϛ'· καὶ τὰ ι', τουτέστι τὸ ∠ τῆς πλευρᾶς, ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ὁμοῦ γίνονται πόδες

πόδες 32. ὁμοῦ] χχ̂ G 5. ἔστω G 10. 11. πηχῶν] π̊ G 11. λαμβάνειν G 13. τὸ] τοῦ G 14. τοσούτους πήχεις στρωτήρων] τοσούτων πηγῶν στερεὸν G 22. ἔσται G (v. ad p. 215, 7) 32. ∠] ↪ G supra rasuram

τνϚ'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται πόδες ιη' C δ'' η''·
τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ ὑποτείνουσα πλευρὰ τοῦ ἑνὸς σκέ-
λους ἕως τοῦ μέσου κέντρου. εἰ δὲ θέλεις τὸ στερεὸν τῶν 2
τοίχων εὑρεῖν, ποίει οὕτως· τὴν ὑποτείνουσαν ἐπὶ τὰ ι'
γίνονται πόδες ρπη' C δ''· τούτων τὸ ἥμισυ γίνονται ϙδ'
δ'' η''· ταῦτα ἐπὶ τὸ πάχος, ἐπὶ τοὺς δύο πόδας, γίνονται
ρπη' C δ''· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ τοίχου
τῆς πρώτης πλευρᾶς· ἀλλὰ ἐπειδὴ δ' πλευρὰς ἔχει ἡ πυ-
ραμίς, γίνονται τῶν δ' πλευρῶν πόδες ψοε'· τοσούτων ποδῶν
ἔσται τὸ στερεὸν τῶν τοίχων τῆς πυραμίδος.

Εἰ δὲ θέλεις εὑρεῖν τῆς στέγης τὸν μόλυβδον ἢ τὸν 72
χαλκὸν ἢ τὸν κέραμον τῆς αὐτῆς πυραμίδος, ποίει οὕτως·
τὴν ὑποτείνουσαν, τουτέστι τὰ ιη' C δ'' η'', ἐπὶ τοὺς ι'
πόδας γίνονται πόδες ρπη' C δ''· τούτων ὑφαιρῶ τὸ C·
λοιπὸν μένουσι πόδες ϙδ' δ'' η''· τοσούτων ποδῶν ἐστιν ἡ
ἐπιφάνεια τῆς στέγης τῆς πρώτης πλευρᾶς· ἀλλ' ἐπειδὴ δ'
πλευρὰς ἔχει ἡ πυραμίς, ὁμοῦ γίνονται τῶν δ' πλευρῶν
πόδες τοζ' C· τοσούτων ἔσται ἡ ἐπιφάνεια τῆς στέγης τοῦ
μολύβδου ἢ τοῦ χαλκοῦ ἢ τοῦ κεράμου τῆς πυραμίδος. [πό-
δες τοζ' C, ἐπειδὴ ἀπὸ γ' ἐστέγασται ἡ πυραμίς.]

Ἔστω πυραμὶς βάσιν ἔχουσα τετράγωνον καὶ ἐχέτω 73
ἑκάστην πλευρὰν ἀνὰ πόδας ι'· ἡ δὲ πυραμὶς ἐχέτω τὰς
πλευρὰς ἀνακεκλιμένας ἀπὸ ποδῶν ιγ' C· εὑρεῖν τῆς πυρα-
μίδος τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· πολυπλα-
σιάζω τοῦ τετραγώνου τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ρ'·
τούτων τὸ ἥμισυ γίνονται ν'· καὶ τὰ ιγ' C ἐφ' ἑαυτὰ γίνον-
ται πόδες ρπβ' δ''· αἴρω ἀπὸ τούτων τὰ ν'· λοιπὸν μένουσι
πόδες ρλβ' δ''· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται πόδες ια'
C. τὸ δὲ στερεὸν εὑρίσκεται οὕτως· τοῦ τετραγώνου τὸ ἐμ- 2
βαδὸν γίνεται πόδες ρ'· ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ γ''
μέρος τῆς καθέτου· γίνονται πόδες τπγ' γ''· τοσούτων πο-
δῶν ἐστι τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. [ποδῶν τπγ' γ''.]

Πυραμίδα ἐπὶ τετραγώνου βεβηκυῖαν μετρήσωμεν οὕ- 74

1. γίνεται πόδες] utrumque per compend. scr. in G 2. τοῦ] τὸ G 12. ποιεῖς G 14. post δ'' G add. ἢ 17. γίνεται G 29. post C desunt: τοσούτων ἔσται ἡ κάθετος τοῦ τετραγώνου οὕτως G 30. γ'' om. G

τως· ἧς ἑκάστη τῶν πλευρῶν τῆς βάσεως ἀπὸ ποδῶν κδ', καὶ τὸ κλίμα τῆς πυραμίδος ποδῶν ιη'· εὑρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· τὰ κδ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες φος'· ὧν τὸ ∠ γίνονται πόδες σπη'· καὶ τὰ ιη' τοῦ κλίματος ποιῶ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες τκδ'· ἄρτι ὑφαιρῶ ἀπὸ τούτων τὰ σπη'· λοιπὸν μένουσι πόδες λς'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται πόδες ς'·
2 τοσούτου ἔσται ἡ κάθετος τῆς πυραμίδος. ἐπειδὴ οὖν ἡ κάθετος ποδῶν ς', εὕρωμεν τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· τὸ γ'' τῆς καθέτου γίνονται πόδες β'· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὰ φος'· γίνονται ,αρνβ'· τοσούτου ἐστὶ τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. [ποδῶν ,αρνβ'.]

75 Πεντάγωνον μετρήσομεν οὕτως, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ποδῶν ι'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα ποιῶ πεντάκις· γίνονται φ'· ὧν
2 γ'' γίνονται ρξς' β''· ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ρξς' β''. εὑρεῖν δὲ καὶ τοῦ περιγραφομένου κύκλου τὴν διάμετρον· [ἔσται ποδῶν ιζ'·] τὰ ι' τῆς πλευρᾶς ἑπτακαιδεκάκις γίνονται ρο'· ταῦτα μερίζω ἐπὶ ι''· γίνονται ιζ'· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ περιγραφομένου κύκλου ποδῶν ιζ'. [καὶ ἑκάστη πλευρὰ ποδῶν ι'.]

76 Ἑξάγωνον δὲ μετρήσωμεν οὕτως, ἐὰν ἔχῃ τὴν διάμετρον ποδῶν ξ'· ἡ δὲ πλευρά ἐστι ποδῶν λ'· ποιῶ οὕτως· τὰ λ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· ταῦτα ποιῶ ἑξάκις· γίνονται ,ευ'· ὧν γ'' καὶ ι'' γίνονται ,βτμ'· τοσούτων ποδῶν ὁ ἑξάγωνος.

77 Ἄλλως δὲ πάλιν. τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται ϡ'· ταῦτα πολυπλασίαζε ἐπὶ τὰ ιγ'· γίνονται πόδες ἄ,αψ'· ἄρτι μερίζω τὸ ε''· γίνονται πόδες ,βτμ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

78 Εὑρεῖν δύο χωρία τετράγωνα, ὅπως τὸ τοῦ πρώτου ἐμβαδὸν τοῦ δευτέρου ἐμβαδοῦ ἔσται τριπλάσιον· ποιῶ οὕτως· τὰ γ' κύβισον· γίνονται κζ'· ταῦτα δὶς γίνονται νδ'· νῦν ἄρον μονάδα α'· λοιπὸν νγ'· ἔσται οὖν ἡ μὲν μία πλευρὰ ποδῶν νς', ἡ δὲ ἑτέρα πλευρὰ ποδῶν νδ'. καὶ τοῦ ἄλλου

1. τῶν] ἀπὸ G 2. εὑρεῖ G 9. εὕρομεν G 11. ἔστι G 16. β'' i. e. διμοίρου, cuius nota in G ubique sic expressa ϵ 18. ἑπτακαιδεκάκις] $\overline{ιζ}$ G 26. ἄ] ᾱ G 27. τὸ] τῶν G 28. ἔστω G 32. μονάδα] μ° G ἔστω G

χωρίον οὕτως· θὲς ὁμοῦ τὰ νγʹ καὶ τὰ νδʹ· γίνονται πόδες ρζʹ· ταῦτα ποίει ἐπὶ τὰ γʹ ... λοιπὸν γίνονται πόδες τιηʹ· ἔσται οὖν ἡ τοῦ προτέρου πλευρὰ ποδῶν τιηʹ· ἡ δὲ ἑτέρα πλευρὰ ποδῶν γʹ· τὰ ἐμβαδὰ τοῦ ἑνὸς γίνονται τμδʹ, καὶ τοῦ ἄλλου πόδες ͵βωξβʹ.

Εὑρεῖν χωρίον χωρίου τῇ περιμέτρῳ ἴσον, τὸ δὲ ἐμβα- 79
δὸν τετραπλάσιον· τὰ δʹ κύβισον ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες ξδʹ· ἆρον μονάδα αʹ· λοιπὸν γίνονται πόδες ξγʹ· τοσοῦτον ἑκάστη τῶν περιμέτρων τῶν δύο παραλλήλων πλευρῶν. δια- 2
στεῖλαι οὖν τὰς πλευράς· ποιῶ οὕτως· θὲς τὰ δʹ· ἆρον μονάδα μίαν· λοιπὸν γʹ· ἡ μία οὖν πλευρὰ ποδῶν γʹ· ἡ δὲ ἑτέρα πλευρὰ οὕτως· τῶν ξγʹ ἆρον τὰ γʹ· λοιπὸν μένουσι πόδες ξʹ· τοῦ δὲ ἑτέρου χωρίου ποίει οὕτως· τὰ δʹ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες ιςʹ· ἀπὸ τούτων ἆρον μονάδα μίαν· λοιπὸν γίνονται πόδες ιεʹ· τοσούτων ἔσται ἡ πρώτη πλευρὰ [ποδῶν ιεʹ]. ἡ δὲ ἑτέρα πλευρὰ οὕτως· ἆρον τὰ ιεʹ τῶν ξγʹ· 3
λοιπὸν γίνονται μηʹ· ἔσται ἡ ἄλλη πλευρὰ ποδῶν μηʹ· τὸ δὲ ἐμβαδὸν τοῦ ἑνὸς ποδῶν ψκʹ, καὶ τοῦ ἄλλου ποδῶν ρπʹ·

Ἔστω κολυμβήθρα καὶ ἐχέτω τὸ μῆκος ποδῶν ιʹ κ. τ. λ. 80
(V. Ster. II, 10).

Ἔστω φρέαρ καὶ ἐχέτω διάμετρον ποδῶν εʹ κ. τ. λ. (V. 81
ibid. 11).

Ἔστω κοῦπα καὶ ἐχέτω τὴν κάτω διάμετρον ποδῶν εʹ, 82
τὴν δὲ ἄνω ποδῶν γʹ, τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ηʹ· καὶ ἐχέτω τὸν οἶνον ἕως ποδῶν ςʹ· πόσα οὖν κεράμια χωρήσει; ποιῶ οὕτως· ἀφαιρῶ τὰ γʹ ἀπὸ τῶν εʹ· λοιπὸν βʹ· ταῦτα ἐπὶ τὰ ςʹ γίνονται ιβʹ· τούτων τὸ ηʺ γίνονται αʹ ∠· καὶ ἀφαιρῶ τὴν αʹ ∠ ἀπὸ τῶν εʹ· λοιπὸν γʹ ∠· ἔσται οὖν τὸ πλάτος ἕως ὅπου ὁ οἶνος ἀνέβαινε ποδῶν γʹ ∠. καὶ ποιῶ τὰ γʹ ∠ καὶ 2
τὰ εʹ· ηʹ ∠ γίνονται πόδες· ὧν ∠ γίνεται δʹ δʺ· καὶ ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες ιηʹ ιςʺ· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται ϙϙηʹ ∠ ηʺ ιςʺ· τούτων μερίζω τὸ ιδʺ· γίνονται πόδες ιδʹ ζʺ κηʺ ριβʺ σκδʺ· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τοὺς ςʹ

---

2. post γʹ nonnulla interciderunt 3. 15. 17. ἔστω G 23. caput 82 simile quidem est Ster. II, 12; sed tamen ita differt scriptura in G, ut hic repeti debuerit 31. ἐφὰ cum nota comp. G ἑνδεκάκις] ια G

πόδας· γίνονται πε' ζ'' ριβ''· τοσαῦτα κεράμια χωρήσει. [πε' ζ'' ριβ''.]

83 Ἔστω κοῦπα καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ς' κ. τ. λ. (V. Ster. II, 13).

84 Ἔστω βοῦτις καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ς' κ. τ. λ. (V. ibid. 14).

85 Ἀπὸ σκιᾶς εὑρεῖν κιόνος μεγάλου κ. τ. λ. (V. ibid. 31).

86 Ὁ ῥόμβος, οὗ τὰ σκέλη ἀνὰ ποδῶν ιγ', ἡ δὲ διαγώνιος ποδῶν ι'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω κάθετος διατέμνουσα τὴν διαγώνιον· ἡ δὲ ἀχθεῖσα ἔχει πόδας κδ', καὶ γεγόνασι διαμετρήσεις ἰσοσκελῶν· ὧν τὰ σκέλη ἀνὰ ποδῶν ιγ', ἡ δὲ βάσις ποδῶν ι', ἡ δὲ κάθετος ἑκάστη ἀνὰ ποδῶν ιβ'· ὡς γίνεσθαι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου ποδῶν ξ', τοῦ ὅλου ῥόμβου ὄντος δηλαδὴ ποδῶν ρκ'.

87 Ἔστω οἶκος ἔχων τὸ μῆκος πόδας κ', καὶ τὸ πλάτος πόδας ιγ' C, δεῖ δὲ γνῶναι πόσαι εἰς τοῦτον τὸν οἶκον κεραμίδες ἀναβαίνουσιν· ἔστω δὲ ἡ κεραμὶς ποδῶν β', τὸ δὲ πλάτος α' C· ποίει οὕτως· ἐπειδὴ κεραμὶς ἡμιπόδιον ὑποτίθεται ὑπὸ τὴν ἑτέραν κεραμίδα, ἄφελε ἀπὸ τοῦ μήκους τῆς κεραμίδος, εἰς ὃν τόπον κατέχει, ... ἔστι τὸ μῆκος ποδῶν κ', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιγ' C· πολυπλασίασον τὰ κ' ἐπὶ ιγ' C· γίνονται σο'· ταῦτα μέρισον εἰς τὰ β' δ''· γίνονται ρκ'· τοσαῦται ἀναβήσονται κεραμίδες ἐπὶ τὸν οἶκον.

88 Ἔστι δὲ καὶ ἑτέρα μέθοδος ἐπὶ τῶν κεραμίδων· ἐὰν ᾖ οἶκος ἔχων τὸ μῆκος ποδῶν ξ', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν λ', ἄφελε διὰ παντὸς τὸ γ'' μέρος τῶν ξ'· λοιπὸν μ'· καὶ ἔτι ὁμοίως ἀπὸ τοῦ πλάτους, ἀπὸ τῶν λ', τὸ τρίτον· λοιπὸν κ'· καὶ πολυπλασίασον τὰ μ' ἐπὶ τὰ κ'· γίνονται ω'· τοσαῦται κεραμίδες ἀναβήσονται ἐπὶ τὸν οἶκον.

2 Εὕρηται καὶ ταῦτα τῇ μεθόδῳ· αὕτη μία τῶν πλευρῶν τῆς δυρρύτου στέγης οὖσα ἔχει κεραμίδας ξ', ἡ δὲ ἑτέρα καὶ ἴση

21. post *κατέχει* G habet *οὐπά*, sed *οὐ* miris ductibus scriptum; legendum videtur *ἡμιπόδιον α'*, et probabile est excidisse alia quaedam verba, quibus longitudinis sesquipes multiplicaretur cum latitudinis sesquipede ad summam pedum 2¼ 22. *τὰ*] *τὸ* G 27. *γ''*] ⸓ sum suprascr. —*ον* G 32. *κεράμες* (vel *κεράμους*, nam *ου* et *ε* saepe distingui non possunt) G

αὐτῇ οὖσα χωρήσει τὰς λοιπὰς ξ'· τοῦτο δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ κατωτέρω προβλήματος· ἡ μὲν μία τῶν πλευρῶν τῆς στέγης ὑπογέγραπται υ' αἱροῦσα κεραμίδας, ἡ δὲ ἑτέρα καὶ ἀπεναντίον νοουμένη τὰς λοιπὰς υ' εἰς ἀναπλήρωσιν τῶν ω' λήψεται.

Τρίκλινος ἤτοι ὡρεῖον, οὗ τὸ μὲν μῆκος πηχῶν κ' κ. τ. λ. (V. Ster. I, 47). 89

Τίνα μέρη τῶν ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων καταμετροῦντα τὰ ὅλα; 90

Τῶν δὲ ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων μέρη κ. τ. λ. (V. Def. 130).

Τί τῶν εἰρημένων ἕκαστον δύναται; 91

Κατὰ μὲν τὴν παλαιὰν ἔκθεσιν παραλιπόντες τὰ περισσὰ κ. τ. λ. (V. ibid. 131).

Ἐν συντόμῳ δὲ ἔχει ἕκαστον κ. τ. λ. (V. ibid. 132). 92

Εὐθυμετρικά, ἐμβαδομετρικὰ καὶ στερεομετρικά. 93

Ὁ παλαιστὴς ὁ εὐθυμετρικὸς κ. τ. λ. (V. ibid. 133).

Ἥρωνος ἀρχὴ τῶν γεωμετρουμένων. 94

Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος, οἱ πλεῖστοι κ. τ. λ. (V. Geom. 2).

Ἥρωνος μετρικά. 95

Τὸ ἰούγερον ἔχει ἀκαίνας σ' γεϊκῶν ποδῶν ,βυ'· μήκους γὰρ ἔχει ἀκαίνας κδ'· διαιρεῖται δὲ εἰς κ' μέρη ἀνὰ ιβ', γίνονται πόδες σμ'· πλάτους δὲ ἔχει δώδεκα ἀκαίνας, γίνονται πόδες ρκ'· ἐὰν δὲ τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος, γίνονται πόδες β̈,ηω'. ἡ ἄκαινα πόδας ἔχει ιβ', γίνονται παλαισταὶ μη'. ὁ ποὺς ἔχει παλαιστὰς δ', δακτύλους ις'. ὁ πῆχυς ὁ εὐθυμετρικὸς ἔχει πόδα ἕνα ∠· ὁ πῆχυς ὁ λιθικὸς ἔχει ὁμοίως πόδα α' ∠, δακτύλους κδ'.

Ἐὰν τὸ πλάτος τοὺς κδ' ἐπὶ τοὺς κδ', γίνονται δάκτυλοι φος'· τούτους ἐπὶ τὸ πάχος γίνονται ἀγελαῖοι δάκτυλοι ἄ,γωκδ', ξέσται ὑγροὶ μη'. †ξηρὸς δὲ χωρεῖ μο. ῡ Ἰταλικοὺς λε'· ἐπὶ λε' γίνονται ,ασκε'· καὶ ταῦτα πολυπλασίασον ἑνδεκάκις· γίνονται ἄ,γυοε'.

23. δώδεκα] Δ G 25. β̈,ηω'] ,βῶ G 26. μη'] μ̄ G 30. φοβ̄ G
31. ξηρὸς] an ξηρούς?

96 Μέτρησις χωρῶν.

Ἔστω χώρα τρίγωνος κ. τ. λ. (V. Mensur. 54).

97 Τρίγωνον χώραν κ. τ. λ. (V. ibid. 55).

98 Στρογγύλην χώραν κ. τ. λ. (V. ibid. 56).

99 Χώραν μετρήσωμεν, ἥτις ἔχει κ. τ. λ. (V. ibid. 57).

100 Χώραν ἑξάγωνον κ. τ. λ. (V. ibid. 58).

101 Χώραν ἑτεροπλατοῦσαν κ. τ. λ. (V. ibid. 59).

102 †Ἔστι δὲ ἡ λιπαρὰ γῆ ἐνσπόρου καὶ γεωμένων· ἡ μελάγγεως γῆ ἡ παρὰ πᾶσιν ἐπαινουμένη, οἷα στέγει ὑετόν· ταύτης μετρεῖται ἰούγερα ρ′ γεϊκὸν ἓν τῆς μελαγγέου καὶ λιπαρᾶς· καὶ τῆς ποταμοχόου ταύτης μιᾶς ἑκατοστῆς ἡ γεωμετρία ἐν ἰσότητι μετρεῖ ἰούγερα ρ′ γεϊκὸν ἕν· τῆς δὲ ὑπογέου ἤτοι βαθυγέου μετρεῖ ἰούγερα ρκε′ γεϊκὸν ἕν· τῆς δὲ ἐρυθρᾶς ἤτοι κοκκίνου μετρεῖ ἰούγερα ρκε′ γεϊκὸν ἕν· τῆς δὲ παγάδος μετρεῖ ἰούγερα ρλγ′ γεϊκὸν ἕν· τὴν δὲ ὑπὸ ποταμοῦ ἐπιψαμμιζομένην μετρεῖ ἰούγερα * * ὀκτὼ γεϊκὸν ἕν· τὴν δέ γε τραχεῖαν καὶ ἀμμώδη μετρεῖ ἰούγερα σν′ γεϊκὸν ἕν.

103 Ἄμπελον νεοκέντητον μετρεῖ ἰούγερα ρ′ γεϊκὸν ἕν· †ἔρρουν ἔρρειθρον μετρεῖ ἰούγερα †β′ γεϊκὸν ἕν· εὐνιτρόγεων μετρεῖ ἰούγερα ρ′ κεφαλὴ μία· χορτοκοπίου ἰούγερα ρκε′ κεφαλὴ μία· τὸ ἰούγερον ἔχει πήχεις ρλγ′ γ″.

104 Μέτρησις ἀσβέστου.

Λάκκον ἀσβέστου κ. τ. λ. (V. Mensur. 2).

105 Μέτρησις φρέατος.

Φρέαρ μετρήσωμεν οὕτως κ. τ. λ. (V. ibid. 3).

106 Μέτρησις καμάρας.

Ἔστω καμάρα ἔχουσα κ. τ. λ. (V. ibid. 16).

107 Μέτρησις πλοίου.

Πλοῖον μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω κ. τ. λ. (V. ibid. 17).

108 Ἄλλη μέτρησις πλοίου.

Πλοῖον μετρήσωμεν οὕτως· ἐὰν ἔχῃ κ. τ. λ. (V. ibid. 18).

---

10. ταύτης] ταύτῃ G   ρ′] ρ cum suprascr. ⁻ον G   μελαγγίου G   16. * *] numerus in G mutilatus et corruptus   19. ἐῤῥουν sic G; forsitan εὔρουν   20. β′ corruptum; forsitan σ′

Μέτρησις κολύμβου. 109

Κόλυμβον μετρήσωμεν οὕτως κ. τ. λ. (V. ibid. 19).

Μέτρησις κινστέρνης. 110

Ἔστω κινστέρνα κ. τ. λ. (V. ibid. 20).

Ἄλλως περὶ κινστέρνης. 111

Εἰς κινστέρναν ἐπέρρεε κ. τ. λ. (V. ibid. 21).

Μέτρησις κολυμβήθρας. 112

Κολυμβήθραν μετρήσωμεν οὕτως κ. τ. λ. (V. ibid. 22).

Οὐγκιασμὸς ὕδατος. 113

Οὐγκιασμοῦ ὕδατος γνωριζομένου κ. τ. λ. (V. ibid. 23).

Μέτρησις χώρων. 114

Ἔστω χώρα τρίγωνος κ. τ. λ. (V. supra 96 et Mensur. 54).

Τρίγωνον χώραν κ. τ. λ. (V. supra 97 et Mens. 55). 115

Στρογγύλην χώραν κ. τ. λ. (V. supra 98 et Mens. 56). 116

Χώραν μετρήσωμεν, ἥτις ἔχει κ. τ. λ. (V. supra 99 et Mens. 57). 117

Χώραν ἑξάγωνον κ. τ. λ. (V. supra 100 et Mens. 58). 118

Χώραν ἑτεροπλατοῦσαν κ. τ. λ. (V. supra 101 et Mens. 59). 119

Ἥρωνος περὶ μέτρων. 120

Τῶν μὲν μέτρων ἐστὶν εἴδη γ' κ. τ. λ. (V. Mens. 1).

+Μέτρος ἀσβέστου. 121

Λάκκον ἀσβέστου κ. τ. λ. (V. supra 104 et Mens. 2).

Μέτρησις φρέατος. 122

Φρέαρ μετρήσωμεν οὕτως κ. τ. λ. (V. supra 105 et Mens. 3).

Μέτρησις λίθου τετραγώνου. 123

Λίθον τετράγωνον μετρήσωμεν οὕτως κ. τ. λ. (V. Mens. 4).

Μέτρησις λίθου στρογγύλου. 124

Λίθον στρογγύλον κ. τ. λ. (V. ibid. 5).

Μέτρησις ξύλου τετραγώνου. 125

Ἔστω ξύλον τετράγωνον κ. τ. λ. (V. ibid. 6).

Μέτρησις ξύλου στρογγύλου. 126

Ξύλον στρογγύλον μετρήσωμεν κ. τ. λ. (V. ibid. 7).

μέριζε παρὰ τὴν ⁺πολύγωνον, τουτέστι παρὰ τὸν ζ'· γίνονται η' C ιδ''· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ πλευρὰ τοῦ ἑπταγώνου.

151 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὑρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ ἑπταγώνου, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· πάντοτε τὴν πλευρὰν ἑπτάκις, ἐπειδὴ ἑπτάγωνός ἐστι· γίνονται πόδες ξ'· ἄρτι μέριζε καθολικῶς· ὧν γ'' γίνονται κ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ ἑπταγώνου.

152 Ἔστω ὀκτάγωνος καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν κ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευράν· ποιῶ οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον πεντάκις· γίνονται πόδες ρ'· ἄρτι μερίζω· ὧν ιβ'' γίνονται πόδες η' C.

153 Ἐὰν θέλῃς τὴν διάμετρον εὑρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς, ποίει τὸ ἀνάπαλιν· πάντοτε τὴν πλευρὰν δωδεκάκις· γίνονται πόδες ρ'· καὶ μερίζω καθολικῶς, ὡς προεῖπον· ὧν ε'' γίνονται πόδες κ'· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ ὀκταγώνου ποδῶν κ'.

154 Ἔστω ἐννάγωνος καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν κ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευράν· ποίει οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον τριπλασιάζω· γίνονται πόδες ξ'· ἄρτι μερίζω· ὧν θ'' γίνονται πόδες ς' β''· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ πλευρὰ τοῦ ἐνναγώνου.

155 Ἐὰν θέλῃς τὴν διάμετρον εὑρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ ἐνναγώνου, ποίει τὸ ἀνάπαλιν· τὴν πλευρὰν ἐννάκις· γίνονται πόδες ξ'· ἄρτι μερίζω καθολικῶς· ὧν γ'' γίνονται κ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ ἐνναγώνου.

156 Ἔστω δεκάγωνος καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν κ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευρὰν οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον τριπλασιάζεις· γίνονται πόδες ξ'· ἄρτι μερίζω· ὧν ι'' γίνονται πόδες ς'· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ πλευρὰ τοῦ δεκαγώνου.

157 Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὑρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ δεκαγώνου, ποίει οὕτως τὸ ἀνάπαλιν· τὴν πλευρὰν δεκάκις· γίνονται πόδες ξ'· ἄρτι μερίζω καθολικῶς τὸ γ''·

---

1. πολύγωνον] lege πολυγώνου ὀνομασίαν coll. cap. 162 2. 8. 16. 20. 25. 29. ἔστω G 6. ἑπτάκις] ζ̄ G 7. γ''] Γ cum suprascr. —ον G 9. ὁ ante ὀκτάγωνος add. G 11. πεντάκις] ε̂ G 14. δωδεκάκις] ιβ̄ G 23. ἐννάκις] Θ̄ G 32. τὸ γ''] C Γ̂ G

γίνονται πόδες κ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ δεκαγώνου.

158 *Ἔστω ἑνδεκάγωνος καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν κβ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευράν· ποιῶ οὕτως· καθολικῶς τὴν διάμετρον τριπλασιάζω· γίνονται πόδες ξς'· ἄρτι μερίζω· ὧν ια'' γίνονται ς'· ἔσται ἡ πλευρὰ ποδῶν ς'.*

159 *Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὑρεῖν τοῦ αὐτοῦ ἑνδεκαγώνου ἀπὸ τῆς πλευρᾶς, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· τὴν πλευρὰν ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες ξς'· καὶ μέριζε καθολικῶς· ὧν γ'' γίνονται πόδες κβ'· ἔσται ἡ διάμετρος ποδῶν κβ'·*

160 *Ἔστω δωδεκάγωνος καὶ ἐχέτω τὴν διάμετρον ποδῶν κ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν πλευράν· ποιῶ οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον τρισσάκις· γίνονται πόδες ξ'· ἄρτι καθολικῶς μερίζω· ὧν ιβ'' γίνονται πόδες ε'· ἔσται ἡ πλευρὰ ποδῶν ε'.*

161 *Ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν διάμετρον εὑρεῖν ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ αὐτοῦ δωδεκαγώνου, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· τὴν πλευρὰν δωδεκάκις· γίνονται πόδες ξ'· καὶ μερίζω καθολικῶς· ὧν γ'' γίνονται πόδες κ'· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ δωδεκαγώνου ποδῶν κ'.*

162 *Ὁμοίως καὶ οἱουδήποτε πολυγώνου ἐὰν δοθῇ σοι ἡ διάμετρος, πάντοτε καθολικῶς τριπλασίαζε τὴν διάμετρον [γίνονται πόδες]· καὶ συναχθέντα μέριζε παρὰ τὴν ὀνομασίαν τῶν πολυγώνων, καὶ ἕξεις τὴν πλευρὰν τοσούτου ἀποφήνασθαι.*

163 *Ἐὰν δὲ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς εὑρεῖν τὴν διάμετρον, ποίει τὸ ἀνάπαλιν οὕτως· πάντοτε τὴν πλευρὰν πολυπλασίαζε ἐπὶ τὴν ὀνομασίαν τῶν πολυγώνων· οἷον ἐὰν ᾖ τρισκαιδεκάγωνος, ποίει τρισκαιδεκάκις καὶ ἕξεις τὴν διάμετρον [ποδῶν].*

164 *Ἐὰν δὲ τεσσαρεσκαιδεκάγωνος ἢ πεντεκαιδεκάγωνος ἢ ἑκκαιδεκάγωνος ἢ ὁσονδήποτε, ποίει καθὼς προγέγραπται· ἀπὸ τῆς διαμέτρου τὴν πλευρὰν καὶ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τὴν*

---

1. 6. 10. 14. 18. *ἔστω* G 8. *ποιεῖς* G 9. *ἑνδεκάκις*] *ιᾱ* G 10. *κβ'*] *κη* cum suprascr. -*ὼ* G 14. *ποδῶν*] *πόδας* G 17. *δωδεκάκις*] *ιβ̄* G 27. *ᾖ*] *ἡ* G *τρισκαιδεκάκις*] *ιγ̂* G 31. *ἑξκαιδεκάγωνος* G *ὅσων δήποτε* G 32. *διαμέτρου*] *δὲ* G

τως· ἧς ἑκάστη τῶν πλευρῶν τῆς βάσεως ἀπὸ ποδῶν κδ', καὶ τὸ κλίμα τῆς πυραμίδος ποδῶν ιη'· εὑρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· τὰ κδ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες φος'· ὧν τὸ ∟ γίνονται πόδες σπη'· καὶ τὰ ιη' τοῦ κλίματος ποιῶ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες τκδ'· ἄρτι ὑφαιρῶ ἀπὸ τούτων τὰ σπη'· λοιπὸν μένουσι πόδες λς'· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται πόδες ς'· τοσούτου ἔσται ἡ κάθετος τῆς πυραμίδος. ἐπειδὴ οὖν ἡ κάθετος ποδῶν ς', εὕρωμεν τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· τὸ γ'' τῆς καθέτου γίνονται πόδες β'· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὰ φος'· γίνονται ,αρνβ'· τοσούτου ἐστὶ τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. [ποδῶν ,αρνβ'.]

75 Πεντάγωνον μετρήσομεν οὕτως, οὗ ἑκάστη πλευρὰ ποδῶν ι'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποιῶ οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ'· ταῦτα ποιῶ πεντάκις· γίνονται φ'· ὧν γ'' γίνονται ρξς' β''· ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ρξς' β''. εὑρεῖν δὲ καὶ τοῦ περιγραφομένου κύκλου τὴν διάμετρον· [ἔσται ποδῶν ιζ'·] τὰ ι' τῆς πλευρᾶς ἑπτακαιδεκάκις γίνονται ρο'· ταῦτα μερίζω ἐπὶ ι''· γίνονται ιζ'· ἔσται ἡ διάμετρος τοῦ περιγραφομένου κύκλου ποδῶν ιζ'. [καὶ ἑκάστη πλευρὰ ποδῶν ι'.]

76 Ἑξάγωνον δὲ μετρήσωμεν οὕτως, ἐὰν ἔχῃ τὴν διάμετρον ποδῶν ξ'· ἡ δὲ πλευρά ἐστι ποδῶν λ'· ποιῶ οὕτως· τὰ λ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· ταῦτα ποιῶ ἑξάκις· γίνονται ,ευ'· ὧν γ'' καὶ ι'' γίνονται ,βτμ'· τοσούτων ποδῶν ὁ ἑξάγωνος.

77 Ἄλλως δὲ πάλιν. τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτὴν γίνονται ϡ'· ταῦτα πολυπλασίαζε ἐπὶ τὰ ιγ'· γίνονται πόδες ἄ,αψ'· ἄρτι μερίζω τὸ ε''· γίνονται πόδες ,βτμ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

78 Εὑρεῖν δύο χωρία τετράγωνα, ὅπως τὸ τοῦ πρώτου ἐμβαδὸν τοῦ δευτέρου ἐμβαδοῦ ἔσται τριπλάσιον· ποιῶ οὕτως· τὰ γ' κύβισον· γίνονται κζ'· ταῦτα δὶς γίνονται νδ'· νῦν ἆρον μονάδα α'· λοιπὸν νγ'· ἔσται οὖν ἡ μὲν μία πλευρὰ ποδῶν νς', ἡ δὲ ἑτέρα πλευρὰ ποδῶν νδ'. καὶ τοῦ ἄλλου

1. τῶν] ἀπὸ G 2. εὑρεῖ G 9. εὕρομεν G 11. ἔστι G
16. β'' i. e. διμοίρου, cuius nota in G ubique sic expressa ϵ 18. ἑπτακαιδεκάκις] $\overline{ιζ}$ G 26. ἄ] ᾱ G 27. τὸ] τῶν G 28. ἔστω G
32. μονάδα] μ° G ἔστω G

χωρίον οὕτως· θὲς ὁμοῦ τὰ νγ' καὶ τὰ νδ'· γίνονται πόδες ρζ'· ταῦτα ποίει ἐπὶ τὰ γ'... λοιπὸν γίνονται πόδες τιη'· ἔσται οὖν ἡ τοῦ προτέρου πλευρὰ ποδῶν τιη'· ἡ δὲ ἑτέρα πλευρὰ ποδῶν γ'· τὰ ἐμβαδὰ τοῦ ἑνὸς γίνονται τμδ', καὶ τοῦ ἄλλου πόδες ͵βωξβ'.

Εὑρεῖν χωρίον χωρίου τῇ περιμέτρῳ ἴσον, τὸ δὲ ἐμβα- 79
*δὸν τετραπλάσιον· τὰ δ' κύβισον ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες
ξδ'· ἆρον μονάδα α'· λοιπὸν γίνονται πόδες ξγ'· τοσοῦτον
ἑκάστη τῶν περιμέτρων τῶν δύο παραλλήλων πλευρῶν. δια-* 2
*στεῖλαι οὖν τὰς πλευράς· ποιῶ οὕτως· θὲς τὰ δ'· ἆρον μο-
νάδα μίαν· λοιπὸν γ'· ἡ μία οὖν πλευρὰ ποδῶν γ'· ἡ δὲ
ἑτέρα πλευρὰ οὕτως· τῶν ξγ' ἆρον τὰ γ'· λοιπὸν μένουσι
πόδες ξ'· τοῦ δὲ ἑτέρου χωρίου ποίει οὕτως· τὰ δ' ἐφ'
ἑαυτὰ γίνονται πόδες ιϛ'· ἀπὸ τούτων ἆρον μονάδα μίαν·
λοιπὸν γίνονται πόδες ιε'· τοσούτων ἔσται ἡ πρώτη πλευρά
[ποδῶν ιε']. ἡ δὲ ἑτέρα πλευρὰ οὕτως· ἆρον τὰ ιε' τῶν ξγ'·* 3
*λοιπὸν γίνονται μη'· ἔσται ἡ ἄλλη πλευρὰ ποδῶν μη'· τὸ
δὲ ἐμβαδὸν τοῦ ἑνὸς ποδῶν ψκ', καὶ τοῦ ἄλλου ποδῶν ρπ'.*

Ἔστω κολυμβήθρα καὶ ἐχέτω τὸ μῆκος ποδῶν ι' κ. τ. λ. 80
(V. Ster. II, 10).

Ἔστω φρέαρ καὶ ἐχέτω διάμετρον ποδῶν ε' κ. τ. λ. (V. 81
ibid. 11).

Ἔστω κοῦπα καὶ ἐχέτω τὴν κάτω διάμετρον ποδῶν ε', 82
*τὴν δὲ ἄνω ποδῶν γ', τὸ δὲ ὕψος ποδῶν η'· καὶ ἐχέτω τὸν
οἶνον ἕως ποδῶν ϛ'· πόσα οὖν κεράμια χωρήσει; ποιῶ οὕ-
τως· ἀφαιρῶ τὰ γ' ἀπὸ τῶν ε'· λοιπὸν β'· ταῦτα ἐπὶ τα
ϛ' γίνονται ιβ'· τούτων τὸ η'' γίνονται α' ∠· καὶ ἀφαιρῶ
τὴν α' ∠ ἀπὸ τῶν ε'· λοιπὸν γ' ∠· ἔσται οὖν τὸ πλάτος ἕως
ὅπου ὁ οἶνος ἀνέβαινε ποδῶν γ' ∠. καὶ ποιῶ τὰ γ' ∠ καὶ* 2
*τὰ ε'· η' ∠ γίνονται πόδες· ὧν ∠ γίνεται δ' δ''· καὶ ταῦτα
ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες ιη' ιϛ''· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται
ρϞη' ∠ η'' ιϛ''· τούτων μερίζω τὸ ιδ''· γίνονται πόδες ιδ'
ζ'' κη'' ριβ'' σκδ''· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τοὺς ϛ'*

---

2. post γ' nonnulla interciderunt 3. 15. 17. ἔστω G 23. caput 82 simile quidem est Ster. II, 12; sed tamen ita differt scriptura in G, ut hic repeti debuerit 31. ἐφὰ cum nota comp. G ἑνδεκάκις] ια G

πόδας· γίνονται πε' ζ'' ριβ''· τοσαῦτα κεράμια χωρήσει. [πε' ζ'' ριβ''.]

83 Ἔστω κοῦπα καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ς' κ. τ. λ. (V. Ster. II, 13).

84 Ἔστω βοῦτις καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ς' κ. τ. λ. (V. ibid. 14).

85 Ἀπὸ σκιᾶς εὑρεῖν κιόνος μεγάλου κ. τ. λ. (V. ibid. 31).

86 Ὁ ῥόμβος, οὗ τὰ σκέλη ἀνὰ ποδῶν ιγ', ἡ δὲ διαγώνιος ποδῶν ι'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν· ποίει οὕτως· ἤχθω κάθετος διατέμνουσα τὴν διαγώνιον· ἡ δὲ ἀχθεῖσα ἔχει πόδας κδ', καὶ γεγόνασι διαμετρήσεις ἰσοσκελῶν· ὧν τὰ σκέλη ἀνὰ ποδῶν ιγ', ἡ δὲ βάσις ποδῶν ι', ἡ δὲ κάθετος ἑκάστη ἀνὰ ποδῶν ιβ'· ὡς γίνεσθαι τὸ ἐμβαδὸν ἑκάστου τριγώνου ποδῶν ξ', τοῦ ὅλου ῥόμβου ὄντος δηλαδὴ ποδῶν ρκ'.

87 Ἔστω οἶκος ἔχων τὸ μῆκος πόδας κ', καὶ τὸ πλάτος πόδας ιγ' C, δεῖ δὲ γνῶναι πόσαι εἰς τοῦτον τὸν οἶκον κεραμίδες ἀναβαίνουσιν· ἔστω δὲ ἡ κεραμὶς ποδῶν β', τὸ δὲ πλάτος α' C· ποίει οὕτως· ἐπειδὴ κεραμὶς ἡμιπόδιον ὑποτίθεται ὑπὸ τὴν ἑτέραν κεραμίδα, ἄφελε ἀπὸ τοῦ μήκους τῆς κεραμίδος, εἰς ὃν τόπον κατέχει, . . . ἔστι τὸ μῆκος ποδῶν κ', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιγ' C· πολυπλασίασον τὰ κ' ἐπὶ ιγ' C· γίνονται σο'· ταῦτα μέρισον εἰς τὰ β' δ''· γίνονται ρκ'· τοσαῦται ἀναβήσονται κεραμίδες ἐπὶ τὸν οἶκον.

88 Ἔστι δὲ καὶ ἑτέρα μέθοδος ἐπὶ τῶν κεραμίδων· ἐὰν ᾖ οἶκος ἔχων τὸ μῆκος ποδῶν ξ', τὸ δὲ πλάτος ποδῶν λ', ἄφελε διὰ παντὸς τὸ γ'' μέρος τῶν ξ'· λοιπὸν μ'· καὶ ἔτι ὁμοίως ἀπὸ τοῦ πλάτους, ἀπὸ τῶν λ', τὸ τρίτον· λοιπὸν κ'· καὶ πολυπλασίασον τὰ μ' ἐπὶ τὰ κ'· γίνονται ω'· τοσαῦται κεραμίδες ἀναβήσονται ἐπὶ τὸν οἶκον.

2 Εὕρηται καὶ ταῦτα τῇ μεθόδῳ· αὕτη μία τῶν πλευρῶν τῆς δυρρύτου στέγης οὖσα ἔχει κεραμίδας ξ', ἡ δὲ ἑτέρα καὶ ἴση

---

21. post κατέχει G habet οὐπά, sed οὐ miris ductibus scriptum; legendum videtur ἡμιπόδιον α', et probabile est excidisse alia quaedam verba, quibus longitudinis sesquipes multiplicaretur cum latitudinis sesquipede ad summam pedum $2\frac{1}{4}$ 22. τὰ] τὸ G 27. γ''] ς sum suprascr. —ον G
32. κεράμες (vel κεράμους, nam ου et ε saepe distingui non possunt) G

αὐτῇ οὖσα χωρήσει τὰς λοιπὰς ξ'· τοῦτο δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ κατωτέρω προβλήματος· ἡ μὲν μία τῶν πλευρῶν τῆς στέγης ὑπογέγραπται υ' αἱροῦσα κεραμίδας, ἡ δὲ ἑτέρα καὶ ἀπεναντίον νοουμένη τὰς λοιπὰς υ' εἰς ἀναπλήρωσιν τῶν ω' λήψεται.

Τρίκλινος ἤτοι ὡρεῖον, οὗ τὸ μὲν μῆκος πηχῶν κ' κ. τ. λ. (V. Ster. I, 47). 89

Τίνα μέρη τῶν ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων καταμετροῦντα τὰ ὅλα; 90

Τῶν δὲ ἐν τοῖς μεγέθεσι μετρήσεων μέρη κ. τ. λ. (V. Def. 130).

Τί τῶν εἰρημένων ἕκαστον δύναται; 91

Κατὰ μὲν τὴν παλαιὰν ἔκθεσιν παραλιπόντες τὰ περισσὰ κ. τ. λ. (V. ibid. 131).

Ἐν συντόμῳ δὲ ἔχει ἕκαστον κ. τ. λ. (V. ibid. 132). 92

Εὐθυμετρικά, ἐμβαδομετρικὰ καὶ στερεομετρικά. 93

Ὁ παλαιστὴς ὁ εὐθυμετρικὸς κ. τ. λ. (V. ibid. 133).

Ἥρωνος ἀρχὴ τῶν γεωμετρουμένων. 94

Καθὼς ἡμᾶς ὁ παλαιὸς διδάσκει λόγος, οἱ πλεῖστοι κ. τ. λ. (V. Geom. 2).

Ἥρωνος μετρικά. 95

Τὸ ἰούγερον ἔχει ἀκαίνας σ' γεϊκῶν ποδῶν ,βυ'· μήκους γὰρ ἔχει ἀκαίνας κδ'· διαιρεῖται δὲ εἰς κ' μέρη ἀνὰ ιβ', γίνονται πόδες σμ'· πλάτους δὲ ἔχει δώδεκα ἀκαίνας, γίνονται πόδες ρκ'· ἐὰν δὲ τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος, γίνονται πόδες β̈,ηω'. ἡ ἄκαινα πόδας ἔχει ιβ', γίνονται παλαισταὶ μη'. ὁ ποὺς ἔχει παλαιστὰς δ', δακτύλους ιϛ'. ὁ πῆχυς ὁ εὐθυμετρικὸς ἔχει πόδα ἕνα C· ὁ πῆχυς ὁ λιθικὸς ἔχει ὁμοίως πόδα α' C, δακτύλους κδ'.

Ἐὰν τὸ πλάτος τοὺς κδ' ἐπὶ τοὺς κδ', γίνονται δάκτυλοι φοϛ'· τούτους ἐπὶ τὸ πάχος γίνονται ἀγελαῖοι δάκτυλοι α̈,γωκδ', ξέσται ὑγροὶ μη'. †ξηρὸς δὲ χωρεῖ μο. ῠ̈ Ἰταλικοὺς λε'· ἐπὶ λε' γίνονται ,ασκε'· καὶ ταῦτα πολυπλασίασον ἑνδεκάκις· γίνονται α̈,γυοε'.

23. δώδεκα] Δ G 25. β̈,ηω'] ,βω̄ G 26. μη'] μ̄ G 30. $\overline{φοβ}$ G
31. ξηρὸς] an ξηρούς?

182 *Ἄλλως δὲ πάλιν.* τὴν διάμετρον ἐπὶ τὰ κβ′ πολυπλασιάσας μέριζε· ὧν ζ″.

183 *Ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν·* ποίει τὴν περίμετρον ἐφ᾽ ἑαυτήν· ταῦτα ἐπὶ τὰ ζ′· ὧν πη″ ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

184 *Ἀπὸ περιμέτρου καὶ διαμέτρου, τουτέστιν ἐὰν μίξω τὴν διάμετρον καὶ τὴν περίμετρον, τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν·* ποίει οὕτως· ἀπὸ διαμέτρου καὶ περιμέτρου χωρίσαι τὴν διάμετρον καὶ τὴν περίμετρον· ποίει οὕτως· τὰς ἀμφοτέρας φωνὰς ἐπὶ τῶν νζ′· καὶ μέριζε· ὧν κθ″· ἕξεις τὴν διάμετρον· καὶ τὰ ὑπολειφθέντα ἔσται ἡ περίμετρος. τὸ ἥμισυ τῆς διαμέτρου ἐπὶ τὸ ἥμισυ τῆς περιμέτρου πολυπλασίασον, καὶ ἕξεις τὸ ἐμβαδόν.

185 *Τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν ἀπὸ τῆς διαμέτρου·* τὴν διάμετρον ἐφ᾽ ἑαυτήν· ταῦτα ἑνδεκάκις· ὧν κη″ ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

186 *Τὴν περίμετρον εὑρεῖν·* τὴν διάμετρον ἐπὶ τὰ κβ′ πολυπλασίαζε καὶ μέριζε· ὧν ιδ″ ἔσται ἡ περίμετρος.

187 *Ἀπὸ τῆς περιμέτρου εὑρεῖν τὴν διάμετρον·* τὴν περίμετρον ἐπὶ τὰ ιδ′· ὧν κβ″ ἔσται ἡ διάμετρος.

188 *Ἀπὸ περιμέτρου τὸ ἐμβαδὸν εὑρεῖν·* τὴν περίμετρον ἐφ᾽ ἑαυτήν· ταῦτα ἐπὶ τὰ ζ′· ὧν μδ″ ἔσται τὸ ἐμβαδόν.

189 *Ἀπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ τὴν περίμετρον εὑρεῖν·* ποίει τὸ ἐμβαδὸν ἐπὶ τὰ μδ′· καὶ μέριζε· ὧν ζ″· καὶ τῶν γινομένων λάμβανε πλευρὰν τετραγωνικήν· ἔσται ἡ περίμετρος.

190 *Ἀπὸ τοῦ ἐμβαδοῦ τὴν διάμετρον εὑρεῖν·* ποίει τὸ ἐμβαδὸν ἐπὶ τὰ κη′· καὶ μέριζε· ὧν ια″· καὶ τῶν συναχθέντων λάμβανε πλευρὰν τετραγωνικήν· ἔσται ἡ διάμετρος.

191 *Πιθοειδὲς σχῆμα μετρήσωμεν* κ. τ. λ. (V. Ster. II, 26).

192 *Πίθου σφαιροειδοῦς ἡ πρὸς τὸ χεῖλος διάμετρος* κ. τ. λ. (V. ibid. 27).

193 *Ἄλλου πίθου ἡ κάτω διάμετρος* κ. τ. λ. (V. ibid. 28).

194 *Ἔστω λουτὴρ στρογγύλος* κ. τ. λ. (V. ibid. 29).

---

1. κβ′] κη̄ G 4. ἐφε cum nota comp. G 4. 15. 17. 19. 24. 27. ἔστω G 6. μίζω G 9. ποιῶν G 10. νζ̄ vel μζ̄ G 15. ἑνδεκάκις] ια̃ G 20. ἐμβαδὸν] ἕβδομον G 21. ἐστι G 23. γιναμένων G 25. διάμετρον] περίμετρον G 26. ια″] ῑ G

Κολυμβήθρας καὶ φρέατος καὶ κούπας καὶ κίονος κ. τ. λ. 195
(V. ibid. 8).

Οἷον ἔστω κολυμβήθρα κ. τ. λ. (V. ibid. 9). 196

Μέτρησις τετρασείρου, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν. θ' C, ἡ 197
δὲ κάθετος ζ', τὸ δὲ μῆκος ποδῶν ιγ'· σύνθες τὴν διάμετρον καὶ τὸ μῆκος· ὧν τὸ C· ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· καὶ ταῦτα πάλιν ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες ,ατϟα' C· ὧν τὸ ιδ'' γίνονται πόδες ϟθ' δ''· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται χϟδ' C δ''· καὶ τούτων πρόσθες τὸ ιδ''· γίνονται πόδες μθ' C· ὡς γίνεσθαι ὕψους ⁺ψμα' C. ἐὰν δὲ θέλῃς εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ βησαλικόν, θὲς τὴν διάμετρον· γίνονται πόδες ια' δ''· ταῦτα τρισσάκις καὶ τὸ ζ''· γίνονται πόδες λε' δ''· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται πόδες σμϛ' C δ''.

Ἄλλη μέτρησις τετρασείρου, ου τὸ μῆκος ποδῶν ϛ' καὶ 198
τὸ πλάτος ποδῶν ϛ' καὶ ἡ κάθετος ποδῶν γ'· εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποιῶ οὕτως· τὴν διάμετρον ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται λϛ'· ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται τϟϛ'· ὧν τὸ ιδ'' γίνονται κη' δ''· ταῦτα ἐπὶ τοὺς γ' τῆς καθέτου γίνονται πόδες πδ' C δ''· καὶ τὰ ιη' δ'' ὁμοῦ γίνονται πόδες ργ'· τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κενώματος. καὶ πόσων ἡ ἐπιφάνεια τοῦ αὐτοῦ τετρασείρου; ποιῶ οὕτως· λάμβανε τὴν περίμετρον ἀπὸ τῆς διαμέτρου· γίνονται πόδες ιθ' παρὰ τὸ ζ''· ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὴν κάθετον τῶν γ' ποδῶν· γίνονται νϛ' C ιδ''. τοσούτων ἔσται ἡ ἐπιφάνεια τοῦ μέτρου.

Μέτρησις ὀκταγώνου. 199

Εστω ὀκτάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον καταγράψαι· ποίει τετράγωνον σχῆμα καὶ βλέπε αὐτοῦ τὴν διάγωνον· καὶ ὅταν εὕρῃς τὸ ἥμισυ τῆς διαγώνου, λάμβανε ἀπὸ γωνίας εἰς γωνίαν, καὶ εὑρίσκεις στῆσαι τὰς πλευράς.

Μέτρησις ὁρίων διαφόρων. 200

Σῖτος ἀπόθετος ἀποτεθεὶς πρὸ φανεροῦ χρόνου εὑρέθη

---

7. ἑνδεκάκις] ιᾶ G 8. δ''] δ cum suprascr. —ον G 10. ψμα' C] immo vero ψμδ' δ'' 12. ζ''] ξ̂ G 13. σμϛ' C δ'' om. G 17. ἑνδεκάκις] ιᾶ G τϟϛ G 18. τοὺς] τῆσ G 20. πόσον G 22. παρὰ τὸ ζ''] πε' τῶν ζ̂ G 24. ιδ''] δ̄ G ἔστω G 27. ποιεῖ G αὐτὸν G 30. ὁρίων] conf. ὠρεῖον supra 89 (Ster. I, 47)

εἰς τὸν στερεὸν πόδα μοδίων β' 𐅵 ἀπὸ ξεστῶν κβ'· γίνονται ξέσται Ἰταλικοὶ νε'. ἀπὸ κ' ἐπιβάλλει εἰς τὸν στερεὸν πόδα λίτρας ϛα' β''. ἐν δὲ προσφάτως ἀποτεθέντι ἐν τοῖς ὁρίοις εὑρέθησαν εἰς τὸν στερεὸν πόδα μόδιοι β' ξεστῶν μδ' καὶ οὐγγιῶν κ'. γίνονται λίτραι π', ὅπερ ὅριον ἐμετρήθη.

201 *Ὅριον κριθῶν ἀποκειμένων πρὸ φανεροῦ χρόνου· καὶ εὑρέθησαν εἰς τὸν στερεὸν πόδα τῶν κριθῶν μόδιοι β' 𐅵 ἀπὸ ξεστῶν κβ' ἐξ οὐγγιῶν κ'· γίνονται λίτραι ϛα' β''. ἐν δὲ ταῖς προσφάτως ἀποτεθείσαις κριθαῖς εὑρέθησαν εἰς τὸν στερεὸν πόδα ξέσται Ἰταλικοὶ μη' 𐅵 ϛ'' οὐγγιῶν κ'· γίνονται λίτραι π' 𐅵 γ''. οἴνου εἰς τὸν στερεὸν πόδα †Ἰταλικοὺς λϛ' γίνονται ξ μ̄ ιη̄. λάρδου εἰς πόδα α' λίτραι οε'. ταῦτα δὲ ἐξαγιάσθησαν ἐπὶ Μοδέστου τηνικαῦτα ὄντος ὑπάρχου πραιτωρίων.*

202 *Μέτρησις φούρνου.*

Φοῦρνον μετρήσωμεν οὕτως· οὗ τὸ ἔμφυτον μοδίων ι'· ταῦτα τὰ ι' κυβισθήσεται· ταῦτα ἑνδεκάκις· τούτων τὸ μβ''· τὸ δὲ βασιλικόν· σύνθες τὴν διάμετρον καὶ τὰ πάχη· ταῦτα κύβισον.

203 *Μέτρησις ὄντος σίτου ἐξ ἀποθέσεως.*

1 *Ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μοδίους γ'· ἕκαστος μόδιος ἀπὸ ξεστῶν ιϛ'· γίνονται ξέσται μη'· ἕκαστος ξέστης ἀπὸ οὐγγιῶν κ'.*

2 *Ἐὰν δὲ ᾖ μόδιος ξεστῶν ιη', ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει σίτου μοδίους β' 𐅵 ϛ''.*

3 *Ἐὰν δὲ ᾖ μόδιος ξεστῶν κ', ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μοδίους β' γ'' ιε''.*

---

1. *τὸν*] *τὸ* G *μοδίων*] *μο* G et hic et infra *κβ'*] *κη̄* G 3. *λίτρας*] *λ*῀ G *β''*] *β̱* G 4. *εὑρέθη* G *ξεστῶν*] *ξ* cum nota comp. G 5. *μδ'*] an *μη'*? *καὶ*] *ἀπὸ* legendum videtur *οὐγγιῶν*] *Γο* G *λίτραι*] *𐅻* G 6. *κριθ᾽ ἀποκείμενον* G 7. *εὑρεθ'* G 8. *λίτραι*] *𐅻* G (item 11. 12) *β''*] *β̱* G 9. *ἀποτεθεῖσι* G *εὑρέθη* G 10. *ξέσται* eodem quo antea compendio scr. in G *οὐγγιῶν*] *Γο* G (item infra) 11. *π' 𐅵 γ''*] immo *πα' θ''* legendum videtur *Ἰταλικὰς λίτρας π'· γίνονται ξέσται μη'*

17. *κυβήσεται* G *ταῦτα ἑνδεκάκις*] *τὰ ιᾱ* G 18. *βασιλικὸν*] immo *βησαλικόν* 19. *κύβησον* G 22. *ξέστης*] *ξέστος* G 26. *ξεστῶν* om. G

Ἐὰν δὲ ᾖ μόδιος ξεστῶν κβ′, ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μο- 4
δίους β′ καὶ ξέστας ς′.

Ἐὰν δὲ ᾖ μόδιος ξεστῶν κδ′, ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μο- 5
δίους β′.

Ἐὰν δὲ ᾖ ὁ μόδιος ξεστῶν κε′, ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει 6
μοδίον α′ C γ″ ιε″ ν″.

Ἐὰν δὲ ᾖ μόδιος ξεστῶν κη′, ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μό- 7
διον α′ C ζ″ ιδ″.

Ἐὰν δὲ ᾖ μόδιος ξεστῶν λ′, ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μό- 8
διον α′ C ι″.

Ἐὰν δὲ ᾖ ὁ μόδιος ξεστῶν λβ′, ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει 9
μόδιον α′ C. ἕκαστος ξέστης ἀπὸ οὐγγιῶν κ′.

Δεῖ οὖν εἶναι ἐπὶ τῆς μετρήσεως τῶν ὁρίων καὶ λαμ- 204
*βάνειν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παντὸς καὶ ποιεῖν ἐπὶ τὸ ὕψος ἤτοι
ἐπὶ τὸ βάθος· καὶ ὅταν εὕρῃς τὸ στερεὸν τοῦ παντὸς ἐμ-
βαδοῦ τῆς ἀποθέσεως τοῦ σίτου, τότε πρὸς τὸν μόδιον
ποίει τὰ μέτρα οὕτως.*

Ἐὰν ᾖ ὁ μόδιος ξεστῶν ις′, ποίει τὸ στερεὸν τοῦ σίτου 2
*ἤτοι κριθῶν ἐπὶ τὰ γ′, καὶ τοσοῦτοι μόδιοι ἔσονται· ἐπειδὴ
ὁ στερεὸς ποὺς χωρεῖ μοδίους γ′, ἕκαστος μόδιος ἀπὸ ξε-
στῶν ις′, ἕκαστος ξέστης οὐγγιῶν κ′.*

Ἐὰν δὲ ᾖ ὁ μόδιος ξεστῶν ιη′, ποίει τὸ στερεὸν τοῦ 3
*σίτου ἤτοι κριθῶν, καθὼς προγέγραπται, ἐπὶ τὰ β′ C ς″,
καὶ τοσοῦτοι μόδιοι ἔσονται.*

Ἐὰν δὲ ᾖ ὁ μόδιος ξεστῶν κ′, ποίει τὸ στερεὸν τοῦ 4
ποδισμοῦ ἐπὶ τὰ β′ γ″ ιε″, καὶ τοσοῦτοι ἔσονται μόδιοι.

Ἐὰν δὲ ᾖ ὁ μόδιος ξεστῶν κε′, ποίει τὸ στερεὸν τοῦ 5
*ποδισμοῦ ἐπὶ τὰ α′ C γ″ ιε″ ν″, καὶ τοσοῦτοι ἔσονται
μόδιοι.*

Ἐὰν δὲ ᾖ ὁ μόδιος ξεστῶν κη′, ποίει τὸ στερεὸν τοῦ 205
ποδισμοῦ τῆς ἀποθέσεως τοῦ σίτου ἤτοι κριθῶν διὰ τῶν

---

1. ξ^ε G (item infra) 2. ς′] an δ′? 7. κη′] λ˜ G 11. Ἐὰν] εἰ G 15. ὅτε εὕρεις G ἐμβαδὸν G 19. ἤτε κριθ G τοσούτων μοδίων G 22. ποιεῖ G 23. ἤτε κριθ̀ G 24. τοσούτων μο G 26. τοσούτων ἔσονται μο G 28. ιε″ om. G τοσοῦτ^οι ἔσονται μό G (item p. 234, 1) 31. κριθ̀ G (item p. 234, 2) διὰ] Δ cum nota compendii, tum α̂ G

...ι τοσοῦτοι ἔσονται μόδιοι. δεῖ δὲ εἰδέναι ... τοῦ σίτου ἤτοι κριθῶν, ὅ τι ἂν πρόσφατον ... χόμενον. ... ερεὸς πούς ἀποποιεῖ †με' ξ̂ ν̂ ε̂ οὕτως ὄντος ... ποθέσεως. ὁ στερεὸς πούς ἔχει ξέστας νε', ἕκα-... οὐγγίας κ'. εἰ δὲ πρόσφατον ἐτέθη, ἔχει ὁ στε-... ούς * * *

... ψυχόμενος G 7. post στερεὸς πούς desinit G; sequuntur folia ...a vacua, nisi quod in primo verba ρεὸς πούς ἔχει ξε' νε̂ usque ad finem ...petita sunt.

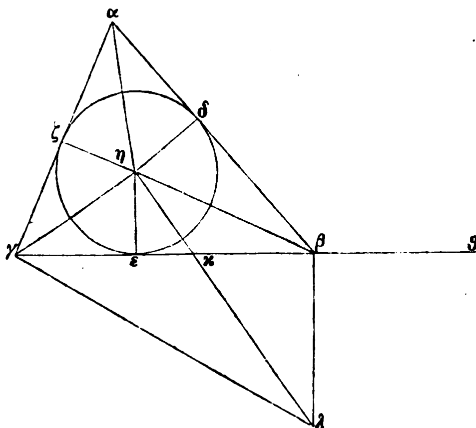
VIII.

HERONIS MENSURA TRIANGULI

EXCERPTA E LIBRO ΠΕΡΙ ΔΙΟΠΤΡΑΣ.

Τριγώνου δοθεισῶν τῶν πλευρῶν εὑρεῖν τὸ ἐμβαδόν. 1
δυνατὸν μὲν οὖν ἐστιν ἀγαγόντα μίαν κάθετον καὶ πορισάμενον αὐτῆς τὸ μέγεθος εὑρεῖν τοῦ τριγώνου τὸ ἐμβαδόν. δεδόσθω δὲ χωρὶς τῆς καθέτου τὸ ἐμβαδὸν πορίσασθαι.

Ἔστω τὸ δοθὲν 2
τρίγωνον τὸ αβγ·
καὶ ἔστω ἑκάστη
τῶν πλευρῶν δοθεῖσα. εὑρεῖν τὸ
ἐμβαδόν. ἐγγε- 3
γράφθω δὲ εἰς
τὸ τρίγωνον κύκλος ὁ δεζ, οὗ
κέντρον ἔστω τὸ
η. καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ηα ηβ
ηγ ηδ ηε ηζ. τὸ 4
μὲν ἄρα ὑπὸ βγ
ηε διπλάσιόν ἐστι



In codice H hae notae inveniuntur, quas postea suo quamque numero significabo: 1. ▽ 2. ⊙ 3. ϵ 4. ϥ 5. ·|· 6. ⤫

8. *τρίγωνον*] not. 1 H 14. *τρίγωνον*] not. 1 cum suprascr. accentu gravi, h. e. compendio syllabae *ον*, H *κύκλος*] not. 2 H 16. *κέντρον*] *ιε* H 20. *ἄρα*] not. 3 H *βγ ηε*] *βγηε* H

τοῦ βηγ τριγώνου, τὸ δὲ ὑπὸ αβ ηδ τοῦ αηβ, τὸ δὲ ὑπὸ
5 αγ ηζ τοῦ αγη. τὸ μὲν οὖν ὑπὸ τῆς περιμέτρου τοῦ αβγ
τριγώνου καὶ τῆς ηε, τουτέστι τῆς ἐκ κέντρου τοῦ δζε κύ-
κλου διπλάσιόν ἐστι τοῦ αβγ τριγώνου.
6 Ἐκβεβλήσθω ἡ γβ, καὶ τῇ αδ ἴση κείσθω ἡ βθ. ἡ ἄρα
θγ ἡμίσειά ἐστι τῆς περιμέτρου. τὸ ἄρα ὑπὸ θγ εη ἴσον
7 ἐστὶ τῷ τοῦ αβγ τριγώνου ἐμβαδῷ. ἀλλὰ τὸ ὑπὸ θγ εη
πλευρά ἐστι τοῦ ἀπὸ θγ ἐπὶ τὸ ἀπὸ τοῦ εη. τοῦ ἄρα ἀπὸ
θγ ἐπὶ τὸ ἀπὸ εη ἡ πλευρὰ ἔσται τοῦ τριγώνου ἐμβαδόν.
8 Ἤχθω τῇ ηγ πρὸς ὀρθὰς ἡ ηλ, τῇ δὲ βγ ἡ βλ, καὶ
9 ἐπεζεύχθω ἡ γλ. ἐπεὶ οὖν ὀρθή ἐστιν ἑκατέρα τῶν ὑπὸ
γηλ γβλ, ἐν κύκλῳ ἄρα ἔστι τὸ γηβλ. αἱ ἄρα ὑπὸ γηβ γλβ
10 δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι. ἀλλὰ καὶ αἱ ὑπὸ γηβ αηδ δυσὶν ὀρθαῖς
ἴσαι διὰ τὸ δίχα τέμνεσθαι τὰς πρὸς τῷ η γωνίας ταῖς αη
11 βη γη. ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ ὑπὸ αηδ τῇ ὑπὸ γλβ. ὅμοιον ἄρα
12 τὸ αηδ τῷ γβλ τριγώνῳ. ὡς ἄρα ἡ βγ πρὸς βλ, οὕτως ἡ
αδ πρὸς δη, τουτέστιν ἡ θβ πρὸς ηε. καὶ ἐναλλὰξ ὡς ἡ
γβ πρὸς βθ, οὕτως ἡ βλ πρὸς ηε, τουτέστιν ἡ βκ πρὸς κε.
13 καὶ συνθέντι ὡς ἡ γθ πρὸς θβ, οὕτως ἡ βε πρὸς εκ. ὥστε
καὶ ὡς τὸ ἀπὸ γθ πρὸς τὸ ὑπὸ γθ θβ, οὕτως τὸ ὑπὸ βε
14 εγ πρὸς τὸ ὑπὸ γε εκ, τουτέστι πρὸς τὸ ἀπὸ ηε. ὥστε τὸ

---

1. τριγώνου] not. 1 cum acc. gr. H αβηδ H 3. τριγώνου] not. 1 cum suprascr. spiritu aspero, h. e. compendio syllabae ου, H κέντρου] not. 2 cum suprascr. —ου H κύκλου] not. 2 cum spir. asp. H 4. τριγώνου] not. 1 cum spir. asp. H 5. ἴση] not. 4 cum suprascr. κ H ἡ ἄρα] ἥ et not. 3 H 6. ἡμίσει H, sed extremum ι ita productum, ut compendium cognoscatur ἄρα] not. 3 H θγεη H ἴσον] not. 4 cum accentu acuto H 7. ἐστὶ] not. 5 H τριγώνου] not. 1 cum spir. asp. H ἐμβαδόν H θγεη H 8. θγ] θν H ἄρα ἀπὸ] not. 3 ac deinde insolitum et corruptum scripturae compendium habet H 9. ἔσται] not. 6 H 10. ηγ] νγ H 11. γλ] γδ H ἐστιν] not. 5 H 12. γβλ om. H ἄρα ἔστι] not. 3 et 5 H τὸ γηβλ] τὰ γη . βλ. H ἄρα] not. 3 H ὑπὸ γηβ γλβ] ἀπὸ γη γλ H 13. ἴσαι] not. 4 cum suprascr. αι H ἀλλὰ καὶ usque ad ἴσαι om. H 14. τῷ η γωνίας] τὸ ἡγωνίας H 15. ἴση] not. 4 cum suprascr. κ H ἄρα ἐστὶν] not. 3 et 5 H ἄρα] not. 3 H 16. post τὸ add. H τουτέστιν ἡ θβ, quae inculcata esse apparet e § 12 τριγώνῳ] not. 1 cum suprascr. ω H ἄρα] not. 3 H βλ] αβλ H 16. 18. οὕτως om. H 18. ηε] νε H 19. εκ] ηκ H 20. πρὸς τὸ] πρὸς τῶ H γθ θβ] γθβ H βε εγ] βεγ H 21. πρὸς τῶ ὑπό γεκ. τουτέστι πρὸς τῶ ἀπὸ etc. H

ἀπὸ γθ ἐπὶ τὸ ἀπὸ εη, οὗ πλευρὰ ἦν τὸ τρίγωνον, ἴσον
ἔσται τῷ ὑπὸ γθ θβ ἐπὶ τὸ ὑπὸ γε εβ. καὶ ἔσται δοθεῖσα 15
ἑκάστη τῶν γθ θβ βε εγ. ἡ μὲν γθ ἡμίσειά ἐστιν τῆς περιμέτρου· ἡ δὲ θβ, ἣν ὑπεροχὴν ὑπερέχει ἡ ἡμίσεια τῆς περιμέτρου τῆς βγ· ἡ δὲ γε, ᾗ ὑπερέχει ἡ ἡμίσεια τῆς περιμέτρου τῆς αβ· ἡ δὲ εβ, ᾗ ὑπερέχει ἡ ἡμίσεια τῆς περιμέτρου τῆς αγ. δοθὲν ἄρα καὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου.

Συντεθήσεται δὴ οὕτως. ἔστω ἡ μὲν αβ μοιρῶν ιγ', ἡ 16
δὲ βγ μοιρῶν ιδ', ἡ δὲ γα μοιρῶν ιε'· συντίθει τὰς τρεῖς· γίνονται μβ'· τούτων τὸ ἥμισυ κα'. ἄφελε τὰ ιγ', λοιπὸν η', καὶ τὰ ιδ', λοιπὸν ζ', καὶ τὰ ιε', λοιπὸν ϛ'· τὰ κα' η' ζ' ϛ' δι' ἀλλήλων γίνονται ,ζνϛ'· τούτων ἡ πλευρὰ ἔσται πδ'. τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου πδ'.

---

1. εη] θη H τρίγωνον] not. 1 cum acc. gr. H ἴσον] not. 4 cum acc. gr. H 2. ἔσται] not. 6 H τῷ ὑπὸ etc.] τὸ ὑπό γθβ. ἐπεὶ τὸ ὑπό γεβ H ἔσται] not. 6 H 3. εγ] εΝ H 4. ἣν om. H 5. ᾗ] ἡ H 6. ἡ δὲ εβ usque ad τῆς αγ om. H 7. τοῦ τριγώνου] nihil nisi not. 1 habet H 9. συντίθει] συντιθέντες H τρεῖς] ϝ et suprascr. — ς H 10. 11. λοιπὸν] λοιπὰ recte libri Geom. 31 11. καὶ ante τὰ ιδ'] ἡ H, sed η insolito more ductum 12. ,ζνϛ'] ζηϛ H ἔσται] not. 6 H 13. τριγώνου] not. 1 cum spir. asp. H post πδ' in fine H add. notam 5 interpunctionis loco, ut videtur.

IX.

DIDYMI ALEXANDRINI MENSURAE MARMORUM AC LIGNORUM.

Διδύμου Ἀλεξανδρέως
μέτρα μαρμάρων καὶ παντοίων ξύλων.

1 *Τῆς τῶν μαρμάρων τε καὶ ξύλων μετρήσεως ἀναγκαίας οὔσης πρῶτον ὑποθέμενοι τὴν τῶν πηχῶν διαφορὰν ἑξῆς καὶ τὴν μέτρησιν αὐτῶν ὑποτάξομεν· τὰ γὰρ γεγραμμένα ἡμῖν εἴτε ἐπὶ πηχῶν, εἴτε ἐπὶ ποδῶν, εἴτε καὶ δι' ἑτέρων μέτρων, τριχῶς νοεῖται κατὰ τὸ εὐθυμετρικὸν καὶ ἐμβαδομετρικὸν καὶ στερεομετρικόν. εὐθυμετρικὸν μὲν οὖν ἐστιν οὗ τὸ μῆκος μόνον ψιλῶς μετρεῖται, μῆκος γάρ ἐστιν· ἐμβαδομετρικὸν δὲ τὸ ὑπό τε μήκους καὶ πλάτους, ἐπιφάνεια γάρ ἐστιν· †στερεομετρικὸν δὲ τὸ ὑπό τε μήκους καὶ πλάτους καὶ βάθους, ἐπιφάνεια γὰρ τούτων ἐστίν· καὶ γὰρ πάντα τὰ κυβικὰ στερεά, τὰ δὲ στερεὰ οὐχ ὡς τὰ ἐμβαδομετρικά. τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων ἐπὶ τὴν διδασκαλίαν καὶ ἀκολουθίαν τῆς μετρήσεως τῶν μαρμάρων καὶ ξύλων καὶ λοιπῶν ἐλθεῖν ἀναγκαῖον.*

---

3. *ἀλεξανδρείως* B 4. *μέτρα*] *μετὰ* MO, sed O in marg. '*lego μέτρα*', *περὶ* B 5. *τε καὶ* om. M 6. *πηχῶν* BMO et hic et infra, *πήχεων Mai* ubique (non puto N) 7. *ὑποτάξωμεν* O 8. *δ' ἑτέρων* B 9. *μέτρων*] *μερῶν* O 10. *στερεωμετρικόν* MO 11. *μετρῆται* B 12. *τε* om. M 13. *στερεομετρικὸν* usque ad *τούτων ἐστίν* om. B; eodem loco O semel, M bis habet haec: *στερεωμετρικὸν δὲ τὸ ὑπό τε μήκους καὶ πλάτους, ἐπιφάνεια γάρ ἐστιν* (*ἐστι* O); ea quae supra exhibuimus edidit *Mai* 16. *ἀκολουθείαν* B, *ἀκολούθως* N, *ἀκολουλου* cum suprascr. *θ'* O

Μάρμαρον μῆκος ποδῶν ιγ', πλάτος ποδῶν δ', πάχος 2
δακτύλων ϛ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὸ
μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος γίνεται νβ'· ταῦτα ἐπὶ τὸ πάχος γί-
νονται δάκτυλοι τιβ'· ταῦτα ἀεὶ μέριζε εἰς τὰ ιϛ' διὰ τὸ
ἔχειν τὸν πόδα δακτύλους ιϛ'· γίνονται ιϑ' S· τοσούτων
ἔσται ποδῶν στερεῶν τὸ μάρμαρον.

Μάρμαρον μῆκος ποδῶν ϛ', πλάτος ποδῶν ε', πάχος 3
ποδὸς α'. εὑρεῖν πόσων ποδῶν στερεῶν ἐστι τὸ μάρμαρον·
ποίει οὕτως· τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος γίνεται λ'· ταῦτα
ἐπὶ τὸ πάχος, τουτέστιν ἐπὶ τὸ ἕν [ἅπαξ ἤτοι], λ'· τοσού-
των ἔσται ποδῶν στερεῶν τὸ μάρμαρον.

Ξύλον στρογγύλον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ιϛ', ἡ δὲ 4
περιφέρεια δακτύλων λ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει
οὕτως· τὰ λ' τῆς περιφερείας ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϡ'· ὧν
τὸ ιβ'' γίνεται οε'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιϛ' γίνονται ,ασ'· ὧν τὸ
ρϙβ'', ἵνα γένωνται πόδες· τὰ δὲ λοιπὰ εἰς η'', ἵνα ὦσι
δάκτυλοι· ὡς εἶναι τὸ ξύλον ποδῶν στερεῶν ϛ' δακτύλων ϛ'.

Ξύλον μείουρον μῆκος ποδῶν ιγ', πλάτος δακτύλων ιε', 5
πάχος ἤτοι ὕψος δακτύλων η'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν·
ποίει οὕτως· τὰ ιγ' τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ ιε' τοῦ πάχους
γίνονται ρϙε'· ταῦτα ἐπὶ τὰ η' τοῦ ὕψους γίνονται ,αφξ'·
ἐξ ὧν δὴ κούφιζε τὸ δ''· λοιπὰ ,αρο'· ὧν τὸ ρϙβ'' γίνεται
ϛ'· τὸ λοιπὸν εἰς η'' γίνονται β' δ''· ὡς εἶναι τὸ ξύλον πο-
δῶν στερεῶν ϛ' δακτύλων β' δ''.

Ξύλον τετράγωνον ἔχον ἑκάστην πλευρὰν ἀνὰ πηχῶν ι'. 6

---

1. μήκους BMO ιγ'] ιϛ' B 2. ϛ'] ἓξ NO 3. γίνεται BN, γίνονται M, γι' O γίνονται] γι' BO, et sic iidem infra fere ubique; γίνεται constanter edidit *Mai*; M fere ubique praefert γίνονται; nos autem hinc usque in formis γίνεται et γίνονται varias scripturas non notabimus 4. δάκτυλοι post τιβ' habet N, om. O 6. στερεόν N 7. Μάρμάρων O 8. ποδὸς] πο cum suprascr. Δ et nota compendii O, ποδῶν rel. πόσων ποδῶν στερεῶν] πόσον στερεόν NO 10. ἤτοι om. B, ἠγοῦν γίνεται *Mai* 11. στερεὸν NO 12. ποδῶν] πηχῶν libri 15. ιβ''] ι et notam semissis habet B, quae nota in eodem libro etiam infra saepius pro β legitur 16. γένωνται] γίνονται B πόδες] πηχ BM, πήχ. O, πήχεις *Mai* 17. ποδῶν] πηχῶν libri στερεῶν om. B 18. μύουρον BMO (puto etiam N) ποδῶν] πηχῶν libri 19. πάχους ἤτοι ὕψους BMO 22. λοιπὰ] λοιπ' O 23. τὰ λοιπὰ N 25. πηχῶν BM (πήχεων *Mai*), πήχ O

εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διαγώνιον· ποίει οὕτως· τὰ ι' ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϱ'· ταῦτα δὶς γίνονται σ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ιδ' ζ''· τοσούτων ἔσται πηχῶν ἡ διαγώνιος.

7 Ξύλον τετράγωνον παραλληλόγραμμον, οὗ τὸ μὲν μῆκος πηχῶν ιβ', τὸ δὲ πλάτος πηχῶν ε'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὴν διαγώνιον· ποίει οὕτως· τὰ ιβ' τοῦ μήκους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ϱμδ'· καὶ τὰ ε' τοῦ πλάτους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται κε'· ὁμοῦ ϱξϑ'· ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ιγ'· τοσούτων ἔσται πηχῶν ἡ διαγώνιος.

8 Ξύλον τετράγωνον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν κ', τὸ δὲ πλάτος δακτύλων ιϛ', τὸ δὲ πάχος δακτύλων ιβ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ κ' τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ ιϛ' τοῦ πλάτους γίνονται τκ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβ' τοῦ πάχους γίνονται ,γωμ'· ὧν τὸ ϱϘβ'' γίνεται κ'· τοσούτων ποδῶν στερεῶν τὸ ξύλον.

9 Ξύλον τρίγωνον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν κδ', τὸ δὲ πλάτος δακτύλων ιβ', τὸ δὲ πάχος δακτύλων ι'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ ιβ' τοῦ πλάτους ἐπὶ τὰ ι' τοῦ πάχους γίνονται ϱκ'· τούτων δὲ τὸ δ'' γίνεται λ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ κδ' τοῦ μήκους γίνονται ψκ'· ὧν τὸ ϱϘβ'' γίνεται γ'· τὰ δὲ λοιπὰ εἰς η'' γίνονται ιη'· ἔσται τοίνυν τὸ ξύλον ποδῶν στερεῶν γ' δακτύλων ιη'.

10 Ξύλον τρίγωνον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ιβ', τὸ δὲ πλάτος δακτύλων ι', τὸ δὲ κρόταφος δακτύλων ϛ'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ ιβ' τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ ι' τοῦ πλάτους γίνονται ϱκ'· ταῦτα ἐπὶ τὰ ϛ' τοῦ κροτάφου γίνονται ψκ'· ὧν ἀεὶ κούφιζε τὸ γ''· λοιπὰ υπ'· ὧν τὸ ϱϘβ'' γίνεται β'· καὶ τὰ λοιπὰ εἰς η'' γίνονται ιβ'· ὡς εἶναι τὸ ξύλον ποδῶν στερεῶν β' δακτύλων ιβ'.

11 Ξύλον ἡμιστρογγύλον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ιβ', ἡ δὲ

---

1. ἑαυτοῦ O 3. τοσούτου O 7. ϱμδ' usque ad τετράγωνος γίνεται om. M γίνονται om. N 8. ὁμοῦ] ⳨ BMO ἡ ante πλευρὰ add. N 9. πηχῶν] ποδῶν O, ποδῶν ἢ πηχῶν rel. 10. τετράγονον B 14. ποδῶν] πηχῶν libri 16. ποδῶν] πηχῶν libri 20. ϱϘβ''] Ϙβ'' M, Ϙ B 21. γίνεται om. N 22. ποδῶν] πηχῶν libri γ'] τριῶν B 23. ποδῶν] πηχῶν libri 24. immo ὁ δὲ κρόταφος 26. τοῦ alterum om. O 27. γ''] ϑ'' O λοιπὸν MO 29. ποδῶν] πηχῶν libri

περιφέρεια δακτύλων ις'. εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν· ποίει οὕτως· τὰ ις' τῆς περιφερείας ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σνς'· ὧν τὸ ς'' γίνεται μβ' ω''· ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβ' τοῦ μήκους γίνονται φιβ'. ὧν τὸ ρϟβ'' γίνεται β'· τὰ δὲ λοιπὰ εἰς η'' γίνονται ις'· ὡς εἶναι τὸ ξύλον ποδῶν στερεῶν β' δακτύλων ις'.

12 Ὁ πῆχυς ἔχει παλαιστὰς ς', δακτύλους κδ', πόδα Πτολομαϊκὸν α' S, Ῥωμαϊκὸν δὲ πόδα α' S ε'' ι''.

13 Ὁ πους ὁ Πτολομαϊκὸς ἔχει εὐθυμετρικοὺς παλαιστὰς δ', ἐμβαδικοὺς ις', στερεοὺς ξδ'.

14 Ὁ δὲ Ῥωμαϊκὸς πους ἔχει εὐθυμετρικοὺς παλαιστὰς γ' γ'', ἐμβαδομετρικοὺς δὲ ια' θ'', στερεοὺς δὲ λζ' κζ''.

15 Πάλιν ὁ πῆχυς ἔχει Πτολομαϊκὸν εὐθυμετρικὸν πόδα α' S, ἐμβαδομετρικοὺς δὲ πόδας β' δ'', στερεοὺς δὲ γ' δ'' η''.

16 Πάλιν ὁ πῆχυς ἔχει Ῥωμαϊκὸν εὐθυμετρικὸν πόδα α' S ε'' ι'', ἐμβαδομετρικοὺς δὲ γ' ε'' κε'', στερεοὺς δὲ ε' S ε'' ι'' ν'' ρκε'' σν''.

17 Ὁ δὲ πῆχυς ἔχει εὐθυμετρικοὺς δακτύλους κδ', ἐμβαδομετρικοὺς φος', στερεοὺς δὲ α̈,γωκδ'.

18 Ὁ πους ὁ Πτολομαϊκὸς ἔχει εὐθυμετρικοὺς δακτύλους ις', ἐμβαδομετρικοὺς σνς', στερεοὺς δὲ ,δϟς'.

19 Ὁ δὲ Ῥωμαϊκὸς πους ἔχει εὐθυμετρικοὺς δακτύλους ιγ' γ'', ἐμβαδομετρικοὺς δὲ ροζ' ω'' θ'', στερεοὺς δὲ ,βτο' γ'' κζ''.

20 Ἔχει δὲ καὶ λόγον ὁ Πτολομαϊκὸς πους πρὸς τὸν βασιλικὸν πῆχυν κατὰ μὲν εὐθυμετρίαν ὡς β' πρὸς γ', κατὰ δὲ ἐμβαδομετρίαν ὡς δ' πρὸς θ', κατὰ δὲ στερεομετρίαν ὡς ις' πρὸς πα'.

21 Ἐὰν οὖν τις λέγῃ ὅτι Οἱ ρ' πήχεις εὐθυμετρικοὶ πόδας

---

3. ω''] βγ'' *Mai* 5. ποδῶν] πηχῶν libri 7. πόδα] ποδ M, πόδας NO πτολεμαϊκοὺς MNO 8. Ῥωμαικοὺς δὲ πόδ. O, ῥωμαϊκοὺς δὲ πόδας N 9. πτολεμαϊκὸς per ε MNO et hic et infra ubique 11. γ'] τρεῖς M 12. ἐμβαδικοὺς MB, sed B corr. in marg. 13. πτολεμαϊκὸν BMO, πτολεμαϊκοὺς *Mai* εὐθυμετρικοὺς πόδας *Mai* 15. ἔχει om. B ῥωμαϊκοὺς εὐθυμετρικοὺς πόδας *Mai* 16. ε'' ι'' om. *Mai* ἐμβαδοὺς MO 18. ῥωμαϊκοὺς ante εὐθυμ. add. N 19. α̈ M, α' O, ᾱ N, μυρίους B 20. δακτύλους om. N 23. ἐμβαδοὺς MO γ''] μ'' O 26. στερεωμετρίαν BMO 28. λέγει BMO, λέγοι *Mai* Οἱ om. O

πόσους εὐθυμετρικοὺς ποιοῦσι; ποίει ταῦτα ἀεὶ τρισσάκις καὶ μέριζε παρὰ τῶν β'· ὅ ἐστιν τὰ γ' ρ'· γίνονται τ'· καὶ ὧν ἥμισυ γίνεται ρν'.

22 *Ἐὰν δὲ Τόσοι πόδες εὐθυμετρικοὶ πόσοι πήχεις εὐθυμετρικοί; τὸ ἀνάπαλιν ποίει· δὶς τὰ ρ' γίνονται σ'· ὧν τὸ γ'' γίνεται ξϛ' ω''.*

23 *Ἐὰν δὲ Πήχεις ἐμβαδικοὶ πόσοι πόδες ἐμβαδικοί; ποίει οὕτως· ἐννάκις τὰ ρ' γίνονται ϡ'· μέριζε παρὰ τὰ δ'· γίνονται σκε'.*

24 *Ἐὰν δὲ Τόσοι πόδες ἐμβαδικοὶ πόσοι πήχεις ἐμβαδικοί; τὸ ἀνάπαλιν.*

25 *Ἐὰν δὲ Τόσοι πήχεις στερεοὶ πόσοι πόδες στερεοί; ποίει οὕτως· ὀγδοηκοντάκις καὶ ἅπαξ τὰ ρ' ,ηρ'· ταῦτα μέριζε παρὰ τὰ ιϛ'· γίνονται φϛ' δ''.*

26 *Ἐὰν δὲ Τόσοι πόδες στερεοὶ πόσοι πήχεις στερεοί; τὸ ἀνάπαλιν.*

27 *Ὁ Ῥωμαϊκὸς ποὺς πρὸς τὸν βασιλικὸν πῆχυν λόγον ἔχει κατὰ μὲν εὐθυμετρίαν ὡς ε' πρὸς θ', κατὰ δὲ ἐμβαδομετρίαν ὡς ὁ κε' πρὸς τὸν πα', κατὰ δὲ στερεομετρίαν ὡς ὁ ρκε' πρὸς τὸν ψκθ'.*

28 *Ἐὰν οὖν τις λέγῃ ὅτι Οἱ ρ' πήχεις οἱ εὐθυμετρικοὶ πόσοι πόδες Ῥωμαϊκοὶ εὐθυμετρικοί; ποίει ἐννάκις τὰ ρ'· γίνονται ϡ'· καὶ μέριζε παρὰ τῶν ε'· γίνονται ρπ'.*

29 *Ἐὰν δὲ Τόσοι πόδες εὐθυμετρικοὶ πόσοι πήχεις εὐθυμετρικοί; ποίει τὸ ἀνάπαλιν.*

30 *Ἐὰν δὲ Οἱ ρ' πήχεις ἐμβαδικοὶ πόσοι πόδες Ῥωμαϊκοὶ ἐμβαδικοί; ποίει ὀγδοηκοντάκις καὶ ἅπαξ τὰ ρ'· γίνονται ,ηρ'· καὶ μέρισον παρὰ τὰ κε'· γίνονται τκδ'.*

---

1. *τρισάκις* BN 2. *μερίζει* B lege *παρὰ τὸν β'· ὅ ἐστι γ' τὰ ρ' γ'*] ϛ O *γίνεται τριακόσια* O 3. *ἥμισυ*] S'' B *γίνεται*] *γίνονται* O 4. *Τόσοι*] *πόσοι* N 5. *τὸ* om. N *ποίει* O, *ποιεῖ* B, *ποιῇ* MN 6. *γ''*] *τρίτον* B 7. *δὲ* om. N 8. *ποιῶ* libri *παρὰ*] *εἰς* N 10. *δὲ Τόσοι*] *πόσοι* N, qui etiam infra ubique *πόσοι* pro *τόσοι* 13. *ποιῶ* libri *,ηρ'*] *κ* et suprascr. *,η* B 14. *παρὰ*] *περὶ* N 15. *πόδες* om. B 19. *πα'* usque ad *πρὸς τὸν* om. libri 21. *λέγει* BO, idem cum suprascr. *η* M, *λέγοι* *Mai* 22. *πόσοι* usque ad *εὐθυμετρικοί* om. O 23. immo *παρὰ τὸν ε'* 25. *ποιῶ* libri 26. 27. *ἐμβαδοὶ* libri 28. *μέριζον* O *παρὰ*] *περὶ* N *τκδ'*] *τριακόσια εἴκοσι τέσσαρα* M, *τριακόσια* $\bar{κδ}$ O

Ἐὰν δὲ Τόσοι πόδες ἐμβαδικοὶ πόσοι πήχεις ἐμβαδι- 31
κοί; τὸ ἀνάπαλιν.

Ἐπεὶ οὖν αἱ μὲν ξυλικαὶ μετρήσεις ἑτέρας ἔχουσιν ἐν- 32
νοίας, ἑτέρα δὲ ὁμολογία αὕτη ἡ λεχθεῖσα ἐπὶ τῶν γραφῶν,
καὶ ὅτι ἕκαστον εἶδος ἑκάστου εἴδους ἔχει τὴν ἰδίαν διαφο-
ράν, ἐν ταῖς ἀπογραφαῖς γενόμενοι περὶ τούτων τὴν ἀκρι-
βολογίαν ποιησόμεθα. ⁺παντὸς μέτρου καὶ τοῦ ὀνομαζομέ-
νου κανὼν ποδ. ἐπιπέδου λιθικοῦ πήχ., ἐφ' ᾧ ἂν γένηται
ἐκεῖνο τὸ εἶδος ἄγει, καὶ παρ' ᾧ ἂν παραβληθῇ, ἐκείνην
τὴν παραβολὴν ποιεῖται.

Ἐὰν οὖν ἐκθώμεθα πῆχυν εὐθυμετρικὸν ἐπὶ πῆχυν εὐ- 33
θυμετρικόν, ποίει ἐμβαδομετρικὸν πῆχυν α'.

Ἐὰν δὲ πῆχυν ἐπὶ παλαιστήν, ποίει παλαιστὴν α', ὅ 34
ἐστι πήχεως ς''.

Ἐὰν δὲ πῆχυν ἐπὶ δάκτυλον, ποίει χυδαῖον δάκτυλον 35
α', ὅ ἐστι πήχεως κδ''.

Ἐὰν δὲ παλαιστὴν ἐπὶ παλαιστήν, ποίει ἐμβαδικὸν 36
παλαιστὴν α', ὅ ἐστι πήχεως λς''.

Ἐὰν δὲ παλαιστὴν ἐπὶ δάκτυλον, ποίει πήχεως ρμδ''. 37

Ἐὰν οὖν τὰ δύο διαστήματα ἐπὶ πήχεων, ἐπ' ἄλληλα, 38
καὶ τοσοῦτοι πήχεις ἐπίπεδοι.

Ἐὰν δὲ ᾖ τὸ μῆκος διὰ πήχεων, τὸ δὲ πλάτος διὰ πα- 39
λαιστῶν, ἐπ' ἄλληλα, τούτων τὸ ς'', καὶ τοσοῦτοι γίνονται
πήχεις ἐπίπεδοι.

Ἐὰν δὲ ὦσιν αἱ β' διαστάσεις διὰ παλαιστῶν, ἐπ' ἄλ- 40

---

1. *ἐμβαδοὶ* libri utroque loco 4. *ἕτερον δὲ ὁμολογίας* BM, *ἑτέραν δὲ ὁμολογίαν* N, *ἑτέρας δὲ ὁμολογίας* O *γραφῶν*] *γραμμῶν* O, *γεγραμμένων* N 5. *καὶ* om. O 8. *κανὼν*] notam lacunae posuit *Mai* *ἐπιπέδους* M *ληθικοῦ* B, *λιθικῆς* MO *πήχεις* O 9. *παρακληθῇ* B *ἐκείνης* O 11. *πῆχυν*] *πόδας* O, *ποδ* rel. *εὐθυμετρικοὺς ἐπὶ πήχυς εὐθυμετρικὸν* O 12. *ποιεῖ* BNO, *ποιεῖν* M 13. *παλαιστὴν* alterum] *παλαιστὰς* M, idem sine accentu O 14. *πήχεως*] *πήχεις* MNO 15. *Ἐὰν*] *ἂν* N *πήχυς* O 16. *πήχεως*] *πηχ* M, *πήχεις* NO 17. *ἐμβαδὸν* libri
18. *παλαιστὴν*] *πο* B, *ποδ* M, *πόδα* N, *ποδῶν* O *πήχεως*] *πηχ* M, *πήχεις* NO 19. *πήχεις* MNO 20. *διάρηματα* O *πήχεων*] *πηχ* B, *πῆχυν* rel. *ἐπάλληλα* BO 23. *ἐπ' ἀλλήλων* M, *ἐπαλλήλων* O *τὸ* om. O 25. *δὲ* om. O *ἐπάλληλα* O

ληλα, καὶ τούτων λάμβανε τὸ λς″, καὶ ἕξεις πήχεις ἐπιπέδους.

41 *Ἐὰν δὲ ᾖ τὸ μῆκος διὰ πήχεων, τὸ δὲ πλάτος διὰ δακτύλων, ἐπ᾽ ἄλληλα, καὶ τούτων τὸ κδ″, καὶ τοσοῦτοι ἐπίπεδοι πήχεις.*

42 *Ἐὰν δὲ τὸ μῆκος διὰ δακτύλων καὶ τὸ πλάτος δι᾽ αὐτῶν, καὶ τούτων λαμβάνων τὸ φος″ ἕξεις πήχεις ἐπιπέδους.*

43 *Ἐὰν δὲ τὸ μῆκος διὰ παλαιστῶν, τὸ δὲ πλάτος διὰ δακτύλων, τούτων τὸ ρμδ″, καὶ τοσοῦτοι πήχεις ἐπίπεδοι.*

---

2. post *ἐπιπέδους* B add. *τὸ κδ″ καὶ τοσοῦτοι ἐπίπεδοι πήχεις* 4. *ἐπάλληλα* O 6. *ᾖ* post *δὲ* add. O 7. *λάμβανε* N 8. *τὸ* prius om. O In fine O add. *Τὰ τοῦ Διδύμου Ἀλεξανδρέως πέρας εἰλήφασιν:*

X.

ANONYMI VARIAE COLLECTIONES EX HERONE, EUCLIDE, GEMINO, PROCLO, ANATOLIO,

IN CODICIBUS CONTINUO ADSCRIPTAE AD HERONIS DEFINITIONES.

[EXCERPTA EX HERONE.]

Εἴδη τῆς μετρήσεως τετράγωνα, τρίγωνα, ῥόμβοι κ. τ. λ. 1
(Vide Geom. cap. 3, 22—24.)

Ἐπειδὴ δὲ ἐν τοῖς κλίμασιν ἐκράτησέ τις συνήθεια τοῖς 2
ἐγχωρίοις μέτροις χρᾶσθαι ἕκαστον, καὶ ἐκ τῆς ἀναλογίας τοῦ ποδὸς πρὸς τὸν πῆχυν ἐξισοῦται τὸ μέτρον. τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων τὴν μέτρησιν τῶν θεωρημάτων ποίει ὡς προείρηται.

[EXCERPTA EX EUCLIDE.]

Αἰτήματα πέντε. 3

Ἠιτήσθω [δὲ οὕτως]· ἀπὸ παντὸς σημείου ἐπὶ πᾶν 1
σημεῖον εὐθεῖαν γραμμὴν ἀγαγεῖν.

Καὶ πεπερασμένην εὐθεῖαν ἐπ' εὐθείας κατὰ τὸ συνε- 2
χὲς ἐκβαλεῖν.

Καὶ παντὶ κέντρῳ καὶ διαστήματι κύκλον γεγράφθαι. 3

Καὶ πάσας τὰς ὀρθὰς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις εἶναι. 4

Καὶ ἐὰν εἰς δύο εὐθείας εὐθεῖα ἐμπίπτουσα τὰς ἐντὸς καὶ 5

Cod. BF (p. 246, 16—252, 22 Bcf: vide adnot. ad p. 246, 16).

8. cap. 2 fere plane congruit cum Geep. 45   14. *πέντε*] *ε'* F
15. *Ἠτήσθω* B, *Αἰτήσθω* F   *δὲ οὕτως* add. B invito Euclide   *ἐπὶ πᾶν σημεῖον* om. F   17. *περασμένην* B   18. *ἐκβάλλειν* Euclides editus a Peyrardo   19. *γράφεσθαι* Eucl.   21. *εὐθεῖα* om. B, *εὐθεῖά τις* codex *a* vetustissimus Euclidis

ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη γωνίας δύο ὀρθῶν ἐλάσσονας ποιῇ, ἐκβαλλομένας τὰς δύο εὐθείας ἐπ' ἄπειρον συμπίπτειν ἀλλήλαις, ἐφ' ἃ μέρη εἰσὶν αἱ τῶν δύο ὀρθῶν ἐλάσσονες γωνίαι.

6 [Καὶ δύο εὐθεῖαι χωρίον οὐ περιέχουσιν.]

4 Κοιναὶ ἔννοιαι.

1 Τὰ τῷ αὐτῷ ἴσα καὶ ἀλλήλοις εἰσὶν ἴσα.
2 Καὶ ἐὰν ἴσοις ἴσα προστεθῇ, τὰ ὅλα ἐστὶν ἴσα.
3 Καὶ ἐὰν ἀπὸ ἴσων ἴσα ἀφαιρεθῇ, τὰ λοιπά ἐστιν ἴσα.
4 Καὶ ἐὰν ἀνίσοις ἴσα προστεθῇ, τὰ ὅλα ἐστὶν ἄνισα.
5 Καὶ ἐὰν ἀπὸ ἀνίσων ἴσα ἀφαιρεθῇ, τὰ λοιπά ἐστιν ἄνισα.
6 Καὶ τὰ τοῦ αὐτοῦ διπλάσια ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν.
7 Καὶ τὰ τοῦ αὐτοῦ ἡμίση ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν.
8 Καὶ τὸ ὅλον τοῦ μέρους μεῖζόν ἐστιν.
9 Καὶ δύο εὐθεῖαι χωρίον οὐ περιέχουσιν.

[EXCERPTA E GEMINO, UT VIDETUR.]

5 Ὅρος γεωμετρίας.

Γεωμετρία ἐστὶν ἐπιστήμη μεγεθῶν καὶ σχημάτων καὶ τῶν περιοριζουσῶν καὶ περατουσῶν ταῦτα ἐπιφανειῶν καὶ γραμμῶν τῶν τε ἐν τούτοις παθῶν καὶ σχέσεων [καὶ ἐνεργειῶν ἐν μορφαῖς καὶ κινήσεως ποιότησι]. πάθη μὲν οὖν λέγεται τὰ περὶ τὰς διαιρέσεις, σχέσεις δὲ οἱ τῶν μεγεθῶν πρὸς ἄλληλα λόγοι καὶ θέσεις [καὶ καθ' αὑτὸ ἐπιβάλλουσιν ἡμῖν αὐτοῖς καὶ πρὸς ἄλληλα συγκρίνουσιν].

6 Ὅτι τὸ ἐν τοῖς σώμασι μέγεθος συνεχές.

Συνεχῆ δέ εἰσι τὰ ὁμοιομερῆ δι' ὅλων, καὶ ὧν ἐπ' ἄπειρον ἡ τομή, οἷον σῶμα, τόπος, χρόνος, κίνησις, ἐπιφά-

1. ποιῇ Eucl., ποιεῖ libri 4. Καὶ δύο εὐθείας χωρίον μὴ περιέχειν Eucl. 6. εἰσὶν] ἐστὶν Eucl. 8. ἴσων Eucl., ἀνίσων libri 11. διπλασίου F ἐστι F 12. ἥμισυ F post notionem septimam Eucl. add. Καὶ τὰ ἐφαρμόζοντα ἐπ' ἄλληλα ἴσα ἀλλήλοις ἐστί 14. om. Euclidis codex *a*, habent alii 16. de capitibus 5–12 egit *Ma* p. 112s., edidit idem p. 421ss. e libris Parisinis 2475, praestantissimo, quem nos denuo contulimus (B), 387 suppl., 2385, quos duo libros cum ipsi de his capitibus non adierimus, significavimus c et f 20. ποιότησῃ B (non ποιοτήσῃ, quod inde affert *Ma*) πάθη μὲν] παθήματα cf 22. ἐπιβάλλουσι B 23. ἄλληλα] ἄλλα cf 25. εἰσὶ B et similiter puto cf (non εἶσι quod affert *Ma*), ἐστι *Ma*

νεια, γραμμή· τοῦ τε γὰρ σώματος πᾶν μέρος σῶμα, καὶ διὰ τοῦτο οὐδὲν ἔστιν ἐλάχιστον σῶμα [ἐπεὶ πᾶν σῶμα τρεῖς ἔχει διαστάσεις, μῆκος, πλάτος, βάθος· καὶ ὅπου δὲ πᾶν μέρος, τόπος ἐστί, καὶ ὅθεν]. οὐδὲ τόπος ἐλάχιστος ἔστι· πᾶς γὰρ τόπος ἴσας ἔχει σωματικὰς διαστάσεις. ὁμοίως καὶ τὸ πᾶν μέρος τοῦ χρόνου χρόνος ἐστί. καὶ ἄλλα 2
δὲ συνεχῆ ἐστι· γραμμὴ μὲν ὅτι λαβεῖν ἔστι κοινὸν ὅρον, πρὸς ὃν τὰ μόρια αὐτῇ συνάπτει, στιγμήν· ἐπιφάνεια δὲ ὅτι τὰ τοῦ ἐπιπέδου μόρια πρὸς κοινὸν ὅρον συνάπτει, γραμμήν. ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ σώματος.

Ὅτι τίνες ἀρχαὶ γεωμετρίας; 7

Ἀρχὰς δὲ γεωμετρίας ἔνιοί φασιν εἶναι τὰς τοῦ σώματος διαστάσεις τοῦ μαθηματικοῦ. εἰσὶ δὲ τρεῖς, μῆκος, πλάτος καὶ βάθος. τούτων δὲ τὴν πρώτην γίνεσθαί φασιν ἀπὸ τῶν πρόσω εἰς τὰ ὀπίσω καὶ εἶναι μῆκος, τὴν δὲ δευτέραν γίνεσθαι ἀπὸ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ εὐώνυμα καὶ εἶναι πλάτος, τὴν δὲ τρίτην γίνεσθαι ἄνω καὶ κάτω καὶ εἶναι βάθος· ὡς ἐκ τῶν τριῶν τούτων ἓξ γίνεσθαι διαστάσεις, δύο καθ' ἑκάστην· καλοῦσι δὲ ταῦτα κινήσεις κατὰ τόπον.

Τί ἐστι τέλος γεωμετρίας; 8

Τέλος ἐστὶ ταύτῃ παραπλησίως τῇ ἀριθμητικῇ, πλὴν τοῦ ζητεῖν καταλαβεῖν οὐ τὰ τῇ διωρισμένῃ, ἀλλὰ τὰ τῇ συνεχεῖ οὐσίᾳ συμβάντα.

Περὶ λογιστικῆς. 9

Λογιστική ἐστι θεωρία ἡ τῶν ἀριθμητῶν, οὐχὶ δὲ τῶν ἀριθμῶν μεταχειριστική, οὐ τὸν ὄντως ἀριθμὸν λαμβάνουσα, ὑποτιθεμένη δὲ τὸ μὲν ἓν ὡς μονάδα, τὸ δὲ ἀριθμητὸν ὡς ἀριθμόν. οἷον τὰ τρία τριάδα εἶναι καὶ τὰ δέκα δεκάδα,

---

1. τοῦ τε *Ma*, τοῦτο libri 4. οὐδὲ *Ma*, ὁ δὲ libri ἐλάχιστόσ B, ἐλάχιστόν *Ma* nulla varia scriptura adnotata 5. ἴσας om. *Ma* (num etiam cf?) σωματικὰς] σώματα τάς cf 6. τοῦ om. *Ma* 8. αὐτῇ συνάπτει usque ad μόρια om. B στιγμή libri 9. πρὸς add. *Ma* 11. τινὲς *Ma* et, ut videtur, libri 12. Ἀρχὰς δὲ] ἀρχαὶ B Ἀρχὰς δὲ γεωμετρίας om. f 13. Εἰσι *Ma* invitis libris 15. ὀποίσω B δὲ add. *Ma* 22. τῇ συνεχεῖ] συνεχὴ B, puto etiam cf, unde *Ma* affert συνέχῃ 24. λογικῆς cf 25. λογική cf θεωρήα B ἀριθμητῶν] ἀριθμῶν B οὐχὶ] οὔτι cf *Ma* 26. ὄντος libri 28. δέκα om. B

ἐφ' ὧν ἐπάγει τὰ κατ' ἀριθμητικὴν θεωρήματα. θεωρεῖ οὖν τὸ μὲν κληθὲν ὑπ' Ἀρχιμήδους βοϊκὸν πρόβλημα, τοῦτο δὲ μηλίτας καὶ φιαλίτας ἀριθμούς, τοὺς μὲν ἐπὶ φιάλης, τοὺς δὲ ἐπὶ ποίμνης, καὶ ἐπ' ἄλλων δὲ γενῶν τὰ πλήθη τῶν αἰσθητῶν σωμάτων σκοποῦσα, ὡς περιττὸν ἀποφαίνεσθαι.

10 *Τίς ὕλη λογιστικῆς;*

Εἴρηται μὲν ἤδη ὅτι πάντα τὰ ἀριθμηθέντα. ἐπεὶ δὲ τὸ μέν ἐστιν ἐν τῇ ὕλῃ ἐλάχιστον, ὁποῖον ἐν ἀριθμητικῇ ἡ μονάς, προσχρῆται τῷ ἑνὶ ὡς ἐλαχίστῳ τῶν ὑπὸ τὸ αὐτὸ πλῆθος ὁμογενῶν. ἕνα γοῦν τίθεται ἄνθρωπον ἐν πλήθει ἀνθρώπων ἀδιαίρετον, ἀλλ' οὐχ ἅπαξ· καὶ μίαν δραχμὴν ἐν δραχμαῖς ἄτομον, εἰ καὶ ὡς νόμισμα διαιρεῖται.

11 *Γεωδαισία ἐστὶν ἐπιστήμη τῶν ἐν τοῖς αἰσθητοῖς σώμασι μεγεθῶν καὶ σχημάτων διαιρετικὴ καὶ συνθετική.*

12 *Ποταπὴ τῆς γεωδαισίας ὕλη;*

Λαμβάνει τὰ σχήματα οὐ τέλεια οὐδ' ἀπηκριβωμένα τῷ σωματικὴν ὕλην ὑποβεβλῆσθαι, καθάπερ καὶ ἡ λογι-
2 *στική. μετρεῖ γοῦν καὶ σωρὸν ὡς κῶνον καὶ φρέατα περι-*
φερῆ ὡς κυλινδρικὰ σχήματα, καὶ τὰ μείουρα ὡς κώνους
3 *κολούρους. χρῆται δέ, ὡς ἡ γεωμετρία τῇ ἀριθμητικῇ, οὕτω*
4 *καὶ αὕτη τῇ λογιστικῇ. χρῆται ὀργάνοις εἰς μὲν τὰς διο-*
πτρείας χωρίων διόπτραις, κανόσι, στάθμαις, γνώμοσι καὶ
τοῖς ὁμοίοις πρὸς διαστημάτων καὶ ὑψῶν ἀναμετρήσεις,
5 *τοῦτο μὲν σκιᾷ, τοῦτο δὲ αὖ διοπτρείαις. ἔστι δ' ὅτε καὶ*

---

1. ἐπάγῃ B κατὰ B 3. μηλλίτας f φιάλη B, φιάλῃ *Ma* nihil adnotans 4. δὲ alterum om. *Ma* 5. περιττέον B ἀποφαίνεται libri, corr. *Ma* 6. λογικῆς cf 7. ἤδη *Ma*, εἴδη libri 8. ἐστιν om. cf ὁποῖον B, οἷον *Ma* nihil adnotans 9. προσχρῆσται B ἀπὸ B 10. ὁμοιογενῶν cf *Ma* 12. ἄτοπον B νόμημα libri 13. huic capiti titulum Ὅρος γεωδαισίας praefigit *Ma* Γεωδεσία libri 14. post διαιρετικὴ B add. δὲ 15. γεωδεσίας libri 16. ἀποκριβωμένα B, ἀποκριβόμενα cf 17. σωματικῷ libri ὕλην] ὅλην B ἀποβεβολῆσθαι B καθ' ὥπερ B 18. φρέατι B, φρεάτια *Ma* 19. μύουρα libri κώνου Bf, κόνου c 20. οὕτω B, οὕτως *Ma* 21. λογικῇ cf διόπτρας libri, corr. *Ma* 22. χωρίου B, χωρῶν *Ma* nihil adnotans 23. τοῖσ ὁμοίαισ B τὰς post πρὸς add. *Ma* 24. αὖ om. f διοπτρίαις B, puto etiam cf

*δι᾽ ἀνακλάσεως θηρᾶται τὸ προβληθέν. ὥσπερ καὶ ὁ γεω-
μέτρης τὰς λογικὰς εὐθείας μεταχειρίζεται πολλαχοῦ, οὕτως
ὁ γεωδαίτης ταῖς αἰσθηταῖς προσχρῆται. τούτων δ᾽ αἱ μὲν* 6
*ἀκριβέστεραι διὰ τῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου λαμβάνονται ἢ
διοπτρῶν [ἢ τῶν ἐπιπροσθετήσεων ἐκλαμβανόμεναι], αἱ δὲ
σωματικώτεραι διὰ στάσεως καὶ ἕλξεως μηρίνθων ἢ στά-
θμης. τούτοις γὰρ χρώμενος ὁ γεωδαίτης μετρεῖ πόρρωθεν* 7
*ἀφεστῶτα χωρία, ὀρῶν ἀναστήματα, τειχῶν ὕψη, ποταμῶν
πλάτη καὶ βάθη καὶ ὅσα τοιαῦτα. ἔτι ἡ γεωδαισία ποιεῖ-* 8
*ται τὰς διαιρέσεις οὐ μόνον εἰς ἰσότητας, ἀλλὰ καὶ κατὰ
λόγους καὶ ἀναλογίας, ἔστι δ᾽ ὅτε καὶ κατὰ τὴν τῶν χω-
ρίων ἀξίαν.*

[FRAGMENTA EXCERPTA, UT VIDETUR, E CATOPTRICIS HERONIS.]

Ὅτι αἱ πρὸς ὄμμα τε καὶ ὀρθογώνιοι στοαὶ πόρρωθεν 13
*μείουροι φαίνονται, καὶ τῶν πύργων οἱ τετράγωνοι στρογ-
γύλοι καὶ προσπίπτοντες πόρρωθεν ὁρώμενοι, ἄνισα δὲ τὰ
ἴσα φατνώματα παρὰ τὰς θέσεις καὶ τὰ μήκη.*

Ὅτι ὑποτίθεται ἡ ὀπτικὴ τὰς ἀπὸ τοῦ ὄμματος ὄψεις 14
*κατ᾽ εὐθείας γραμμὰς φέρεσθαι, καὶ τοῦ ὄμματος συμπερι-
φερομένου συμπεριφέρεσθαι καὶ τὰς ὄψεις, καὶ ἅμα τῷ
ὄμματι διανοιγομένῳ πρὸς τὸ ὁρώμενον τὰς ὄψεις γίνεσθαι.*

---

1. *ἀνακλώσεως* B 2. *μεταχειρίζεται* B, *διαχειρίζεται* *Ma* nihil adnotans 3. *γεωδέτης* libri, *γεωδαίστης* *Ma* *προσχρᾶται* f *δὲ αἱ* cf 4. *λαμβάνοντα* B 5. *διοπτρῶν*] *δι᾽ ὀπτηρῶν* B, *δι᾽ ὀπτήρων* libri teste *Ma* *ἐπιπροσθετήσεων* cf, *ἐπὶ προσθετήσεων* B, *ἐπιπροσθήσεων* *Ma* 6. *σωματικότεραι* f *διαστάσεωσ* B, *διὰ τάσεως* cf *Ma* *μηρίνθων* B, *μηρίνθου* cf *Ma* *στάθμοις* libri, sed in f suprascr. *ης* 7. *γεωδέτης* libri, *γεωδαίστης* *Ma* 8. *ἀφεστῶτα* correxi ex *ἐφεστὰ*; *Ma* *ἀνέφικτα* *ὁρῶν* B (non *ὡρῶν* quod adnotat *Ma*) *τοίχων* cf *Ma* (rectius B, quoniam agitur de muris oppidi obsidendi) 9. *βάθει* B *γεωδεσία* libri 11. *χωρίων* B, *χωρῶν* *Ma* nihil adnotans 14. conf. *Ma* p. 55 s. 114. 414 *προσματὲ* B, *προσμματι* f, *πρὸ ὄμματος* *Ma* *ὀρθογω* cum nota compendii B, *ὀρθογωνίαι* libri teste *Ma* 15. *μύουροι* B *στρογγύλη* B 18. hoc caput edidit Bartholinus: Damiani philosophi Heliodori Larissaei de opticis libri II (Paris. 1657) p. 27—35, ubi est *κεφάλαιον ιδʹ*; nuper repetivit Martinus p. 414—420 e libris Parisinis Bcf; ego contuli B *ἀπὸ τοῦ* usque ad *καὶ τοῦ ὄμματος* om. B, *ὄμματος* usque ad *καὶ τοῦ* om. cf 19. *συμπεριφερομένου* B *Ba*, *περιφερομένου* *les trois mss.* teste *Ma* 20. *ἅμα τῷ* usque ad *γίνεσθαι* om. B *τῷ ὁρωμένῳ* cf

2 καὶ καθ' ἕτερον δὲ τρόπον ὑποτίθεται τὰ μὲν δι' αἰθέρος
καὶ ἀέρος ὁρώμενα κατ' εὐθείας γραμμὰς ὁρᾶσθαι, φέρεσθαι
γὰρ πᾶν φῶς κατ' εὐθείας γραμμάς, ὅσα δὲ διαφαίνεται
δι' ὑέλων ἢ ὑμένων ἢ ὕδατος κατὰ κεκλασμένας, τὰ δὲ φαι-
νόμενα ἐν τοῖς κατοπτρίζουσι κατὰ ἀνακλωμένας γωνίας.
3 Ὅτι οὔτε φυσιολογεῖ ἡ ὀπτικὴ οὔτε ζητεῖ εἴτε ἀπόρ-
ροιαί τινες ἐπὶ τὰ πέρα φέρονται σώματα ἀπὸ τῶν ὄψεων
ἀκτίνων ἐκχεομένων, εἴτε ἀπορρέοντα εἴδωλα ἀπὸ τῶν αἰσθη-
τῶν εἴσω τῶν ὄψεων εἰσδύεται κατὰ στάθμην ἐνεχθέντα,
εἴτε συνεκτείνεται ἢ συστρέφεται ὁ μεταξὺ ἀὴρ τῷ τῆς ὄψεως
4 αὐγοειδεῖ πνεύματι. μόνον δὲ σκοπεῖ εἰ σώζεται καθ' ἑκά-
στην ὑπόθεσιν ἡ ἰθυτένεια τῆς φορᾶς ἢ τάσεως καὶ τὸ κατὰ
τὴν συναγωγὴν εἰς γωνίαν τὴν σύννευσιν γίνεσθαι, ἐπειδὰν
μειζόνων ἢ ἐλαττόνων ὄψεως ᾖ θεωρία. προηγουμένως τε
σκέπτεται ὡς ἀπὸ παντὸς [τῆς κόρης ἢ τοῦ ὁρωμένου] μέ-
ρους ἡ ὄψις ἐγγίνεται, οὐχὶ δὲ ἀπό τινος ὡρισμένου σημείου,
καὶ ὅτι κατὰ γωνίαν ὁτὲ μὲν εἴσω νενευκυῖαν, ὁτὲ δὲ ἔξω
κορυφουμένην, ὁτὲ δὲ κατὰ παραλλήλους.
5 Ὀπτικῆς μέρη λέγοιτο μὲν ἂν κατὰ τὰς διαφόρους ὕλας
καὶ πλείω. τὰ δὲ γενικώτατα τρία, τὸ μὲν ὁμωνύμως τῷ

---

1. καὶ et δὲ om. Ba 2. ὁρᾶσθαι om. f, sed add. in marg., ὁρᾶσθε et suprascr. αι c φέρεσθαι usque ad γραμμάς om. f, sed add. in marg. 3. κατὰ B, sed κατ' in marg. a. m. rec. 4. ὑμίων B, ὑλίων cf κατακλασμένας Ba φανόμενα B, ἐμφαινόμενα Ba 6. εἶται B 7. ἐπὶ τὰ πέρατα τῶν σωμάτων φέρεται vitiose Ba eumque secutus Ma: ego in librorum scriptura nihil mutavi nisi φεροντασ, quod B habet, sed est suprascr. ε, unde φέροντες cf ἀπὸ τῶν ὄψεων] τῶν ὀπτικῶν Ba 8. ἐκχωμένων B εἴτε Bc, οὔτε εἰ f Ba ἀπορραίοντα Bc εἴδολα B Ba αἰσθητῶν] ἀνεστητῶν Ba 9. κατὰ om. B 10. εἴτε c, εἴτει B, οὔτε εἰ f Ba συνεκτίνεται B συνστρέφεται B, συντρέφεται cf, συμφέρεται Ba τῷ habet B Ba, om. Ma (non puto cf) 11. αὐγοειδῆσ B πνεύματι] πυραμίδι Ba 12. τὴν post ἑκάστην add. Ma (invitis puto libris; certe id non habent B Ba) στάσεως Ba τὸ] τῷ Bcf 13. τὴν] τε Ba τὴν alterum] αὐτὴν cf, αὖ τὴν Ma σύνευσιν Bcf Ba γίνεσθαι ante σύνευσιν habet f γίγνεσθαι B 14. ὄψεως B, ὄψεων rel. ἢ θεωρίας B 15. σκέπτεσθαι Ba τῆς κόρης ἢ τοῦ ὁρωμ. om. Bcf 16. ὄψεισ B ἐγγίνεται cf, ἐγγίγνεται B, γίνεται Ba 17. γωνίας c ὅτε B Ba ubique 18. κορυφουμένη Bcf, κορυφουμένως Ba κατὰ παρ.] παρακαταλλήλους Ba 19. λέγοιτο μὲν ἂν B Ba, λέγοιτ' ἂν Ma ex f, ut videtur 20. γενικώτερα f τὰ ante τρία add. Bcf μὲν usque ad καλούμενον om. Ba

*ὅλῳ καλούμενον ὀπτικόν, τὸ δὲ κατοπτρικόν, τὸ δὲ σκηνο-
γραφικόν. κατοπτρικὸν δὲ λέγεται ὁλοσχερέστερον μὲν τὸ* 6
*περὶ τὰς ἀνακλάσεις τὰς ἀπὸ τῶν λείων, οὐ μόνον περὶ ἓν
κάτοπτρον, ἔστι δ' ὅτε καὶ περὶ πλείω στρεφόμενον, ἔτι
μὴν καὶ τὰ ἐν ἀέρι δι' ὑγρῶν ἐμφαινόμενα χρώματα, ὁποῖά
ἐστι τὰ κατὰ τὰς ἴριδας. ἕτερον δὲ τό τε θεωροῦν τὰ συμ-
βαίνοντα περὶ τὰς τοῦ ἡλίου ἀκτῖνας ἔν τε κλάσει καὶ φω-
τισμοῖς αὐτοῖς καὶ σκιαῖς· οἷον ὁποία τις ἡ διορίζουσα
γραμμὴ τὴν σκιὰν ἐν ἑκάστῳ σχήματι γίνεται· καὶ τὸ περὶ
τὰ πυρεῖα προσαγορευόμενον, σκοποῦν περὶ τῶν κατὰ ἀνά-
κλασιν συνιουσῶν ἀκτίνων, αἳ κατὰ σύννευσιν ἀθρόαν τῆς
τοῦ φωτὸς ἀνακλάσεως παρὰ τὴν ποιὰν κατασκευὴν τοῦ
κατόπτρου εἰς ἓν συνιοῦσαι ἢ κατὰ γραμμὴν εὐθεῖαν ἢ κυ-
κλοτερὲς ἐκπυροῦσί τινα τόπον. αὗται δ' αἱ θεωρίαι τὰς* 7
*αὐτὰς ὑποθέσεις ἔχουσαι τῇ περὶ τὰς ὄψεις τὸν αὐτὸν ἐκείνῃ
τρόπον ἐφοδεύονται· ὁποία γὰρ ἡ τῶν ὄψεων πρόπτωσις,
τοιοῦτος καὶ ὁ καταφωτισμὸς ὑπὸ τοῦ ἡλίου γίνεται· καὶ
τοτὲ μὲν κατ' εὐθείας ἀκλάστους, τοτὲ δὲ κατὰ δυομένας,
ὥσπερ ἐπὶ τῶν ὑέλων — κατακλώμεναι γὰρ καὶ εἰς ἓν συν-
νεύουσαι ἐξάπτουσι †παρὰ τὰ ποῖα σχήματα — τοτὲ δὲ
κατὰ ἀνάκλασιν, ὥσπερ οἱ ἀχιλλεῖς φαίνονται ἐπὶ τῶν ὀρο-
φῶν. ὡς τῇ ἀπὸ πάσης τῆς ὄψεως θεωρίᾳ καὶ ἀπὸ παν-
τὸς μέρους τοῦ ἡλίου ὁ φωτισμὸς γίνεται.*

Ἡ δ' ἐπὶ τῶν ὑδάτων καὶ τῶν ὑμένων τὰ κατὰ διά- 8
*δυσιν θεωροῦσα ὀπτικὴ ἐλάττω μὲν θεωρίαν ἔχει, αἰτιολο-
γεῖ δὲ τὰ ὑπὸ τοῖς ὕδασι καὶ ὑμέσι καὶ ὑάλοις, ὁπότε*

3. *ἀνακλώσειϲ* B 4. *ἔστι δ'*] *ἀλλ' ἔστι Ba* *ἔτι*] *ὅτι* B 5. *μὴν*] *μὲν* cf *Ba* *περὶ* ante *ἐν* add. *Ba* *δι'*] *σι* B *χρήματα* Bcf 6. *ἔρι-δας Ba* 9. *τὸ*] *τὰ* B 10. *πυρεία* B, *πυρία Ba* *τὸ σκοποῦν* f *Ba* *κατὰ* B, *κατ' Ma* (ex c?), *τὸ κατὰ* f, *τῶν Ba* 11. *αἳ* om. *Ba* maiorem lacunam indicans *κατὰ σύννευσιν* usque ad *ποιὰν* om. B *σύνευσιν* cf *Ba*
13. *συνιοῦσα* Bcf *Ba* *ἢ* om. *Ba* *ἢ* alterum om. c, *αἱ Ba* *κυκλοτερεῖς Ba* 14. *δ' αἱ* Bc, *δὲ αἱ* f, *δὴ Ba* 15. *τῇ*] *τὰς Ba* *ἐκείναις Ba*
18. *τότε* B *Ba*, *ποτὲ Ma* (per errorem, ut videtur) *αὐλάστους* f *τότε* B *Ba*, item vers. 20 *καταδυομένας* Bcf, *καὶ καταδυωμένας Ba*
19. *συνεύουσαι* Bcf *Ba* 20. *παρὰ* Bcf, *περὶ Ba*, *πέριξ Ma* *σχήματα*] *χρήματα Ma* e coniectura, om. *Ba* 21. *οἱ ὥσπερ Ba* *ἀχιλλοῖϲ* B
22. *ὡς τῇ* ego, *ὥστε ἡ* Bcf, *ὡς τὰ Ba* *θεωρία* Bcf, *ἡ θεωρία Ba* 24. *δὲ Ba Ma* (non B) *τὰ* om. *Ba* *διάδυον* Bcf 26. *ὑπὸ*] *ἐν Ba* *ὑάλοις* Bc,

διασπαραττόμενα φαίνεται τὰ ἡνωμένα, καὶ σύνθετα τὰ ἁπλᾶ, καὶ τὰ ὀρθὰ κεκλασμένα, καὶ τὰ μένοντα κινούμενα.

Τί τὸ σκηνογραφικόν;

9 Τὸ σκηνογραφικὸν τῆς ὀπτικῆς μέρος ζητεῖ πῶς προσήκει γράφειν τὰς εἰκόνας τῶν οἰκοδομημάτων· †ἢ ἐπειδὴ οὐχ οἷά τέ ἐστι τὰ ὄντα τοιαῦτα καὶ φαίνεται, πῶς μὴ τοὺς ὑποκειμένους ῥυθμοὺς ἐπιδείξονται, ἀλλ' ὁποῖοι φανήσονται ἐξεργάζονται†. τέλος δὲ τῷ ἀρχιτέκτονι [τὸ] πρὸς φαντασίαν εὔρυθμον ποιῆσαι τὸ ἔργον, καὶ, ὁπόσον ἐγχωρεῖ, πρὸς τὰς τῆς ὄψεως ἀπάτας ἀλεξήματα ἀνευρίσκειν, οὐ τῆς κατ' ἀλήθειαν ἰσότητος ἢ εὐρυθμίας, ἀλλὰ τῆς πρὸς ὄψιν
10 στοχαζομένῳ. οὕτω γοῦν τὸν μὲν κύλινδρον κίονα, ἐπεὶ κατεαγότα ἔμελλε θεωρήσειν κατὰ μέσα πρὸς ὄψιν στενούμενον, εὐρύτερον κατὰ ταῦτα ποιεῖ. καὶ τὸν μὲν κύκλον ἔστιν ὅτε οὐ κύκλον γράφει, ἀλλ' ὀξυγωνίου κώνου τομήν, τὸ δὲ τετράγωνον προμηκέστερον, καὶ τοὺς πολλοὺς καὶ μεγέθει διαφέροντας κίονας ἐν ἄλλαις ἀναλογίαις κατὰ πλῆθός τε καὶ μέγεθος. τοιοῦτος δ' ἐστὶ λόγος καὶ τῷ κολοσσοποιῷ διδοὺς τὴν φανησομένην τοῦ ἀποτελέσματος συμμετρίαν, ἵνα πρὸς τὴν ὄψιν εὔρυθμος εἴη, ἀλλὰ μὴ μάτην ἐργασθείη κατὰ τὴν οὐσίαν σύμμετρος. οὐ γὰρ οἷά ἐστι τὰ ἔργα, τοιαῦτα φαίνεται ἐν πολλῷ ἀναστήματι τιθέμενα.

[EXCERPTA E PROCLO ET ALIO QUODAM AUCTORE IGNOTO.]

15 Εὕρηται ἡ γεωμετρία πρῶτον μὲν ἐκ τῶν Αἰγυπτίων,

ὑέλοις f *Ba* 1. διαπραττόμενα *Ba* ἡγωμένα *Ba* τὰ ante ἁπλᾶ] καὶ *Ba* 3. om. *Ba* 4. ζητῶν *Ba* 5. τὰς εἰκόνας γράφειν *Ba* ἢ ἐπειδὴ etc.] hic multa corrupta sunt: scriptum fuisse videtur ἣ (h. e. ὀπτική) ἐπειδὴ οὐχ οἷά τέ ἐστι τὰ ὄντα τοιαῦτα *; iam nonnulla excidisse apparet ἢ ἐπειδὴ] ἐπειδὴ γὰρ *Ba* 6. ποιοῦσι ante πῶς add. *Ba* 7. ὁποιὸν B, ὁποῖαι *Ba* 8. ἐξεργάζονται om. cf (idem abesse scribit *Ma* a B, sed ego nihil adnotavi) 9. εὔριθμον cf, ἐύριθμον B ὁπόσου cf 11. εὐριθμίας Bcf 12. στοχαζομένης *Ba* μὲν post οὕτω add. *Ba* 13. καταγότα B 15. οὐ om. Bcf γράφειν B ἐξαγώνιον f 17. ἐν B *Ba*, σὺν cf 18. τε] τι *Ba* δέ ἐστι f *Ba*, idem c cum suprascr. η, δή ἐστι *Ma* 19. ἀποτελείσματος *Ba* 20. τὴν om. *Ma*, habent B *Ba* εὔριθμος cf, ἐυριθμὸσ B 21. ἐργασθένη *Ba* τὴν om. Bc 23. haec excerpta e Proclo descripsi e B et contuli cum F; cap. 15 praeterea habet D fol. 99b post Heronis Geom. cap. 2 24. vide Procl. p. 19 inde a vers. 5;

ἤγαγε δὲ εἰς τοὺς Ἕλληνας ὁ Θαλῆς. μετὰ δὲ τὸν Θαλῆν Μαμέρτιος ὁ Στησιχόρου ποιητοῦ ἀδελφὸς καὶ Ἱππίας ὁ Ἠλεῖος καὶ μετὰ ταῦτα ὁ Πυθαγόρας ἄνωθεν τὰς ἀρχὰς αὐτῆς ἐπισκοπούμενος καὶ ἀΰλως καὶ νοερῶς τὰ θεωρήματα διερευνώμενος καὶ μετὰ τοῦτον Ἀναξαγόρας καὶ ὁ Πλάτων καὶ Οἰνοπίδης ὁ Χῖος καὶ Θεόδωρος ὁ Κυρηναῖος καὶ Ἱπποκράτης πρὸ τοῦ Πλάτωνος. μετὰ ταῦτα καὶ ὁ Λεόδαμος ὁ Θάσιος καὶ Ἀρχύτας ὁ Ταραντῖνος καὶ Θεαίτητος Ἀθηναῖος. Εὔδοξος ὁ Κνίδιος καὶ τρισὶν ἀναλογίαις ἄλλας τρεῖς προσέθηκεν· καὶ ἄλλοι πολλοί. οὐ πολὺ δὲ τούτων νεώτερός ἐστιν ὁ Εὐκλείδης ὁ τὰ στοιχεῖα συναγαγών. γέγονε δὲ οὗτος ἐπὶ τοῦ πρώτου Πτολεμαίου, νεώτερος μὲν τοῦ Πλάτωνος, ἀρχαιότερος δὲ τοῦ Ἐρατοσθένους καὶ Ἀρχιμήδους. οὗτοι γὰρ σύγχρονοι ἀλλήλοις ἦσαν.

Τί τὸ ὄνομα τῆς μαθηματικῆς καὶ τῶν μαθημάτων; 16

Φαμὲν ταῖς ἐπιστήμαις ταύταις δεδόσθαι καθ' ὃ πᾶσα καλουμένη μάθησις ἀνάμνησίς ἐστιν οὐκ ἔξωθεν ἐντεθειμένη τῇ ψυχῇ, ὡς τὰ ἀπὸ τῶν αἰσθητῶν [τὰ] φαντάσματα τυποῦνται ἐν τῇ φαντασίᾳ, οὐδὲ ἐπεισοδιώδης οὖσα, καθάπερ δοξαστικὴ γνῶσις, ἀλλ' ἀνεξεγειρομένη μὲν ἀπὸ τῶν φαινομένων, προβαλλομένη δὲ ἔνδοθεν ἐφ' ἑαυτῆς, τῆς διανοίας εἰς ἑαυτὴν ἐπιστρεφομένης. †κατεῖδον * * * καὶ τὰς 2

conf. etiam Fabric. Bibl. Gr. tom. II p. 385 1. θαλήσ BF, θαλὲ D 2. *Μαμέρτιος*] *μαρμέρτιος* B, *μαρμέτιος* F, *Ἀμέριστος He* (h. e. Procli editio Hervagiana) *στησιχώρου* B, *στισιλόρου* F *ποιητὴς* D *καὶ Ἱππίας* om. B *Ἱππίας He*, *ἱππίνας* F, *ἱππῆνας* D 3. *Ἠλεῖος*] *ἡ . . . οσ* B (ubi puncta posui, charta exesa est) *ἄνωθεν*] . . . *θεν* B (rursus charta exesa) 5. *διερευνόμενος* B 6. *Οἰνοπίδης He*, *διονοπολ'* B, *οἰνόοσ* F, *οἰνοπῶλος* D *κυριναῖος* BD, *κυρινεος* cum suprascr. *αῖ* F 7. *λεοδάμας* F, *Λεοδάμας He* 8. *θάσεως* BF, *θάσεος* D *ταρατῖνος* D 9. *κνήδιοσ* BD, *κνήσιος* F *ἄλλα* D 10. *προσέθηκε* D, *προσέθηκ* cum compendio syllabae *εν* F *τούτων*] *τοῦτο* F 11. *νεώτερός He*, *νεώχωρόσ* B, *νεόχωρος* F, *νεώχορός* D 12. *οὕτως* B *πτολεμαίου* FD 15. vide Procl. p. 13 inde a vers. 27 17. *καθὸ* F 18. *ἐστι* B *ἐντιθεμένη ταῖς ψυχαῖς He* 19. *τὰ* alterum om. *He* 20. *ἐπεισοδιώδης οὖσα He*, *ἐπεισοδιωδευτοῦσα* F, *ἐπισοδίω δευτοῦσα* B 21. *ἡ δοξαστικὴ He* 22. *ἀφ' ἑαυτῆς* F, *ἀπ' αὐτῆς* coniunctum cum proximis habet *He* 23. *ἐπιστρεφομένη* F *κατεῖδον*] *κατειδότων He*; post id vocabulum desunt in hac

ἐπιστήμας αὐτῶν ἐν ἑαυτῷ προείληφε· κἂν μὴ ἐνεργῇ κατ' αὐτάς, ἔχει πάσας οὐσιωδῶς καὶ κρυφίως. προφαινομένη δὲ αὐτή, ὅταν ἀφαιρεθῇ τὸ ἐμπόδιον τῶν ἐκ τῆς αἰσθήσεως. αἱ μὲν γὰρ αἰσθήσεις συνάπτουσιν αὐτὴν τοῖς μεριστοῖς, αἱ δὲ φαντασίαι τῶν μορφωτικῶν κινήσεων ἀναπιμπλᾶσιν, αἱ δὲ ὀρέξεις περισπῶσιν αὐτὴν εἰς τὸν ἐμπαθῆ βίον· πᾶν δὲ τὸ μεριστὸν ἐμπόδιόν ἐστι τῆς εἰς ἑαυτοὺς ἡμῶν ἐπιστροφῆς.

17 *Ἀριστοτέλης πού φησιν, ὅσοι καταφρονητικῶς ἔχουσι τῆς τῶν μαθημάτων γνώσεως, ἄγευστοι τυγχάνουσι τῶν ἐν αὐτοῖς ἡδονῶν. ὁ δὲ Πλάτων καθαρτικὴν τῆς ψυχῆς καὶ ἀνάγωγον τὴν μαθηματικὴν εἶναι σαφῶς.*

18 *Τὰ τῆς μαθηματικῆς εἴδη τῆς ἀμερίστου φύσεώς ἐστιν
ἀπολειπόμενα καὶ τῆς μεριστῆς ὑπεριδρυμένα· καὶ τοῦ νοῦ
μέν ἐστι δεύτερα, δόξης δὲ τελειότερα καὶ ἀκριβέστερα καὶ*
2 *καθαρώτερα εἰς ἕνωσιν καὶ διάκρισιν τῶν ὅλων. — Τὴν
ταυτότητα μετὰ τῆς ἑτερότητος εἰς τὴν τῆς ψυχῆς συμπλήρωσιν ὁ δημιουργὸς παρείληφε καὶ πρὸς ταύταις στάσιν καὶ κίνησιν· ἐκ τούτων αὐτὴν τῶν γενῶν ὑπέστησε.*

19 *Λεκτέον ὅτι τὴν ἑτερότητα αὐτῆς καὶ τὴν διαίρεσιν τῶν λόγων καὶ τὸ πλῆθος ἡ διάνοια στᾶσα καὶ νοήσασα ἑαυτὴν ἐν πολλοῖς οὖσαν τοὺς ἀριθμοὺς προβάλλει καὶ τὴν τούτων γνῶσιν τὴν ἀριθμητικήν, κατὰ δὲ τὴν ἕνωσιν τοῦ πλήθους*

---

epitome quinque versus editionis *He*, quae hic exscriberem, nisi ipse Procli locus vitiosus esset. Sed plenam faciam e Proclo sententiam eius loci qui in hac epitome post lacunam reperitur: *ὅθεν δὴ καὶ ὁ ἐν τῷ Μένωνι* (*Μέμνονι He*) *Σωκράτης ἐκ τοῦδε τοῦ τρόπου τῆς ἐπιχειρήσεως ἐπέδειξεν ὅτι τὸ μανθάνειν οὐκ ἄλλο τί ἐστι ἢ ἀναμιμνήσκεσθαι τὴν ψύχὴν τῶν ἑαυτῆς λόγων. αἴτιον δὲ ὅτι τὸ μὲν ἀναμιμνησκόμενόν ἐστι τὸ διανοητικὸν τῆς ψυχῆς, τοῦτο δὲ ἐν τοῖς λόγοις οὐσιωτὸν* [? — *οὐσίωτ* cum nota syllabae *ην He*] *τῶν μαθημάτων, καὶ τὰς ἐπιστήμας* et cet. quae supra exstant 1. *ἐνεργῇ* F, *ἐνεργεῖ* B 2. *προφαίνεται δὲ ἕκαστον ὅταν ἀφαιρεθῇ τῶν ἐμποδίων τῶν αὐτῆς αἰσθήσεως He* 5. *δὲ* addidi ex *He*, item *ἀναπιμπλᾶσιν* 6. *περισποῦσιν* B *αὐτὴν* om. *He* *εἰς τὸν* usque ad *ἐστι τῆς* om. B, habent F *He* 7. *ἡμῖν He* 9. in hoc breviore fragmento sententiae, non verba repetita sunt e Proclo 10. *ἐν αὐτοῖς*] *ἑαυτῆς* F 13. conf. Procl. p. 1 inde a vers. 18 15. *δεύτερον* B *τελεώτερα* BF 16. *Τὴν* et cet. in libris non distinguuntur a prioribus verbis 17. *ταυτότητα*] *ταυτην* B, sed in marg. a rec. m. *ταυτότητα* 21. *στᾶσα*] *πᾶσα* B

καὶ τὴν πρὸς ἑαυτὴν κοινωνίαν καὶ σύνδεσμον τὴν μουσι-
κήν. — Ἐπεὶ καὶ ἡ ψυχὴ διαιρεῖται πρῶτον δημιουργικῶς, 2
εἶθ' οὕτως συνδέδεται τοῖς λόγοις· καὶ +ὧν πάλιν κατὰ μὲν
τὴν στάσιν τὴν ἐν αὐτῇ τὴν ἐνέργειαν ἱδρύσασα γεωμετρίαν
ἀφ' ἑαυτῆς ἐξέφηνε, κατὰ δὲ τὴν κίνησιν τὴν σφαιρικήν.

Ἀξίωμά ἐστι κατὰ τὸν Ἀριστοτέλην, ὅταν μὲν καὶ τῷ 20
μανθάνοντι γνώριμον ᾖ καὶ καθ' ἑαυτὸ πιστὸν τὸ παρα-
λαμβανόμενον εἰς ἀρχήν· οἷον τὰ τῷ αὐτῷ ἴσα καὶ ἀλλή- 2
λοις ἴσα. ὅταν δὲ μὴ ἔχῃ ἔννοιαν ὁ ἀκούων τοῦ λεγομένου
τὴν αὐτόπιστον, πείθεται δὲ ὅμως καὶ συγχωρεῖ τῷ λαμ-
βάνοντι, τὸ τοιοῦτον ὑπόθεσίς ἐστι· τὸ γὰρ εἶναι τὸν κύ-
κλον σχῆμα τοιόνδε κατὰ κοινὴν μὲν ἔννοιαν οὐ περιείληφεν
ἀδίδακτος, ἀκούσας δὲ συγχωρεῖ χωρὶς ἀποδείξεως.

Πᾶσά γε μὴν εἰς τὸ ἀδύνατον ἀπαγωγὴ λαβοῦσα τῷ ζη- 21
τουμένῳ τὸ μαχόμενον καὶ τοῦτο ὑποθέμενον πρόεισιν, ἕως
ἂν εἰς ὁμολογούμενον ἄτοπον καταντήσῃ, καὶ δι' ἐκεῖνο τὴν
ὑπόθεσιν ἀνελοῦσα βεβαιώσηται τὸ ἐξ ἀρχῆς ζητούμενον.
ὅλως γὰρ εἰδέναι χρὴ ὅτι πᾶσαι αἱ μαθηματικαὶ πίστεις
ἢ ἀπὸ τῶν ἀρχῶν εἰσὶν ἢ ἐπὶ τὰς ἀρχάς, ὥσπερ φησὶ καὶ
ὁ Πορφύριος. αἱ μὲν ἀπὸ τῶν ἀρχῶν διτταὶ καὶ αὗται 2
τυγχάνουσιν· ἢ γὰρ ἀπὸ τῶν κοινῶν ἐννοιῶν ὥρμηνται καὶ
τῆς ἐνεργείας μόνης τῆς αὐτοπίστου ἢ ἀπὸ τῶν προδεδει-
γμένων. αἱ δὲ ἐπὶ τὰς ἀρχὰς ἢ θετικαὶ τῶν ἀρχῶν εἰσιν ἢ
ἀναιρετικαί. ἀλλὰ θετικαὶ μὲν οὖσαι τῶν ἀρχῶν +ἀναγνώ-
σεις καλοῦνται καὶ ταύταις αἱ συνθέσεις ἀντίκεινται. δυνα- 3
τὸν γὰρ ἀπὸ τῶν ἀρχῶν ἐκείνων προσελθεῖν εὐτάκτως ἐπὶ τὸ

1. ἑαυτὸν BF 2. Ἐπεὶ om. F 3. εἰθ' BF ὧν] lege οὖν vel μὴν 4. ἐν αὐτῇ BF 5. ἐφ' ἑαυτῆς F 6. vide Procl. p. 22 inde a vers. 13 ἀριστοτέλη F 7. καθ' αὐτὸ F *He* 8. τῶν αὐτῶν BF ἴσα om. F, sed in marg. adscr. ἴσα 9. ἔχει B 10. πείθεται] τίθεται *He* (conf. infra cap. 77) 11. τοιούτων B 12. οὐ om. F οὐ προειλήφαμεν ἀδιδάκτως, ἀκούσαντες δὲ συγχωροῦμεν *He* 13. ἀδιδάκτως F
14. vide Procl. p. 69 inde a vers. 5 ἀπαγωγὴ addidi ex *He* 15. τοῦτο ὑποθέμενον *He*, τοῦ ὑποθεμένου BF 16. δι' ἐκείνου *He* 17. βεροαιώσηται B 18. αἱ om. B 20. καὶ ante αἱ μὲν add. *He* 21. τυγχάνουσι B ἐνοιῶν F 22. συνεργείας F ἀπίστου *He* prave
24. ἀναγνώσεις] ἀναλύσεις *He* recte 26. προσελθεῖν] προστεθεῖναι tribus punctis notatum F

ζητούμενον, καὶ τοῦτό ἐστιν ἡ σύνθεσις. ἀναιρετικαὶ δὲ οὖσαι εἰς ἀδύνατον ἀπαγωγαὶ προσαγορεύονται· τὸ γὰρ τῶν ὡμολογημένων τι καὶ ἐναργῶν ἀνατρέψαι ταύτης ἔργον τῆς ἐφόδου. καὶ ἔστιν ἐπὶ ταύτης συλλογισμός τις, ἀλλ' οὐχ ὁ αὐτὸς ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῆς ἀναλύσεως· ἐν γὰρ ταῖς εἰς ἀδύνατον ἀπαγωγαῖς ἡ πλοκὴ κατὰ τὸ δεύτερόν ἐστι τῶν ὑποθετικῶν· οἷον εἰ μὴ εἰσὶ τῶν ἴσας ἐχόντων γωνίας τριγώνων αἱ ὑποτείνουσαι πλευραὶ τὰς ἴσας γωνίας ἴσαι, τὸ ὅλον ἴσον ἐστὶ τῷ μέρει· ἀλλὰ τοῦτο ἀδύνατον· εἰσὶν ἄρα τῶν ἴσας ἐχόντων δύο γωνίας τριγώνων αἱ ὑποτείνουσαι πλευραὶ τὰς ἴσας γωνίας καὶ αὐταὶ ἴσαι.

22 Ἰστέον ὅτι ὁ περὶ ἓν σημεῖον τόπος εἰς τέσσαρσιν ὀρθαῖς ἴσας γωνίας διανέμεται, καὶ μόνα ταῦτα τὰ τρία πολύγωνα πληροῦν δύναται τὸν περὶ ἓν σημεῖον ὅλον τόπον· τὸ ἰσόπλευρον τρίγωνον καὶ τὸ τετράγωνον καὶ τὸ ἑξάγωνον τὸ ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον. ἀλλὰ τὸ μὲν ἰσόπλευρον τρίγωνον ἑξάκις παραληφθέν· ἓξ γὰρ δίμοιρα ποιήσει τὰς τέσσαρας ὀρθάς. τὸ δὲ ἑξάγωνον τρὶς γενόμενον· ἑκάστη γὰρ ἑξαγωνικὴ γωνία ἴση ὀρθῇ ἐστι μιᾷ καὶ τρίτῳ. τὸ δὲ τετράγωνον τετράκις· ἑκάστη γὰρ τετραγωνικὴ γωνία ὀρθή ἐστιν. ἓξ οὖν ἰσόπλευρα τρίγωνα, ἢ τέσσαρα τετράγωνα, ἢ τρία ἑξάγωνα συννεύσαντα κατὰ τὰς γωνίας τὰς τέσσαρας ὀρθὰς συμπληροῖ. τὰ δὲ λοιπὰ πολύγωνα ἢ πλεονάζει ἢ ἐλλείπει τῶν τεσσάρων ὀρθῶν. [μόνα ταῦτα ἐξισοῦνται κατὰ τοὺς εἰρημένους ἀριθμούς.]

23 Ἀπὸ τῆς προτεθείσης εὐθείας τετράγωνον ῥητὸν λέγει ὁ Εὐκλείδης. προτεθεῖσα εὐθεῖα καλεῖται, ἥτις ἀρχὴ μέτρων

---

2. ἀπογωγαὶ F, sed ἀ tribus punctis notatum (voluit notare o) 3. ὁμολογημένων B *He*, ὁμολογουμένων F 4. ἔστιν om. B 6. ἀπαγογαῖς F τὸ *He*, τὸν BF 9. ἴσον om. F 11. αὗται F 12. haec non e Proclo repetita esse videntur; pertinent ad Def. 74; edidit *Ma* p. 407 τέτρασιν BF 15. τὸ ante τετράγ. om. *Ma* (nescio an B) καὶ ante τὸ ἑξάγ.] εἰς B 17. τέσσαρας] δ′ B 19. ὀρθή ἐστι μια F, ἐστὶ μία ὀρθὴ B τετράγονον B 21. ἢ τέσσαρα usque ad ἑξάγωνα add. *Ma* 22. συνεύσαντα F, συνεύσαντασ B 23. συπληροῖ F πολυγώνια F *Ma* ἢ prius om. *Ma* (nescio an B) ἐκλείπει B 24. ἐξισοῦται B *Ma* 26. haec quoque aliunde atque e Proclo repetita esse videntur (v. *Ma* p. 116); edidit *Da* fol. 49b extr., *Ha* p. 27 27. μετρῶν BF

καὶ οἱονεὶ κανὼν εἰς ἐκμέτρησιν ἡμῖν μηκῶν καθ' ὑπόθεσιν εἴληπται. οἷον εἴ τις προτείνοι πόσον εἴη τὸ μεταξὺ διάστημα ὑποκειμένων τινῶν σημείων, οὐδὲν ἄν, εἰ δεόντως πυνθάνοιτο, πόσων ἐστὶ ποδῶν ἢ πηχῶν, ἀναγκαῖον ἂν δέοι πήχεος καὶ ποδὸς αἰτεῖν ἡμᾶς παρὰ τοῦ παρέχοντος πηλικότητα, καὶ ἐκείνῃ χρωμένους τῇ προθέσει καὶ ῥητῆς εὐθείας τὸ προτεθὲν διάστημα ἐξετάζειν, εἰ ἔστιν ὅλως ῥητῷ μέτρον.

Φανερὸν δὲ ὅτι ἡ ὀρθότης τῆς γωνίας τῇ ἰσότητι συγ- 24
γενής ἐστιν, ὥσπερ ἡ ὀξύτης καὶ ἀμβλύτης τῇ ἀνισότητι. ὁμοίως δὲ ἡ ὁμοιότης τῷ πέρατι, ἡ δὲ ἀνομοιότης ἀπειρίᾳ· ὅπερ γάρ ἐστιν ἐν ποσοῖς ἰσότης, τοῦτο ἐν τοῖς ποιοῖς ὁμοιότης. — Τῶν εὐθυγράμμων γωνιῶν κατὰ τὸ πέρας ἀπειρίαν 2
ὑφισταμένων ὁ ἀπὸ τοῦ πέρατος ἥκων λόγος τὴν ὀρθὴν ἀπετέλεσε γωνίαν μίαν, ἰσότητι κρατουμένην ἀεί, μήτε αὔξησιν μήτε μείωσιν ἐπιδεχομένην· ὁ δὲ ἀπὸ τῆς ἀπειρίας δεύτερος ὢν καὶ δυαδικὸς καὶ γωνίας ἀνέφηνε διπλᾶς περὶ τὴν ὀρθὴν ἀνισότητι διῃρημένας κατὰ τὸ μεῖζον καὶ ἔλασσον καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον, ἀπέραντον ἐχούσας κίνησιν, τῆς μὲν ἀμβλυνομένης μᾶλλον καὶ ἧττον, τῆς δὲ ὀξυνομένης. διὰ δὲ ταῦτα καὶ τῶν θείων διακόσμων καὶ τῶν 3
μερικωτέρων δυνάμεων τὰς μὲν ὀρθὰς γωνίας εἰς τοὺς ἀχράντους ἀναπέμπουσιν, ὡς τῆς ἀκλίτου προνοίας τῶν δευτέρων αἰτίους· τὸ γὰρ ὀρθὸν καὶ ἀκλινὲς πρὸς τὸ χεῖρον καὶ ἄτρεπτον ἐκείνοις προσήκει τοῖς θείοις· τὰς δὲ ἀμβλείας καὶ ὀξείας τοῖς τῆς προόδου καὶ τοῖς τῆς κινήσεως καὶ τῆς ποικιλίας τῶν δυνάμεων χορηγοῖς ἀνεῖσθαι λέγουσι. τό τε

---

1. *οἰνεὶ* B, *οἷον καὶ Da* 2. *προτείνει* BF. *Da*, corr. *Ha* 3. *οὐδὲν ἂν*] immo *οὐδ' ἂν* *εἰ*] *οὐ Da*, apud quem etiam reliqua turbata sunt 4. *πιχῶν* B 5. *πηχὸς* BF *Da* *πηλικότητος Da* 6. *χρωμένη* BF *τῇ προτεθείσῃ Da* *ῥητῇ εὐθείᾳ* F *Da*, *ῥητὴ εὐθεῖα* B 7. *ἐξετάζει* F, *ἐξετάζωμεν Da* *ῥητῶ* B, *ῥητῶς* F *μέτρον*] *κέντρον* F, *σύμμετρον Ha*
8. vide Procl. p. 53 inde a vers. 26 *ὀρθότης* F *He*, *ὀρθῆς* B *συγγενές He* prave 9. *ἐστι* BF *ἡ* addidi ex *He* 10. *ἡ* ante *ὁμοιότης*] *ὁ* B, om. F *ἀπειρίας* BF 11. *ποιοῖς* F, *ποιεῖς* B 12. vide Procl. p. 37 inde a vers. 2 et 7 13. *ὁ* addidi ex *He* *τῆς ὀρθῆς* F, *τοῖς ὀρθοῖς* B 16. *διαδικὸς* F *ἀνέφην* B *διπλὰς* BF 20. *δὲ*] *δὴ* F
καὶ post *ταῦτα* om. F 22. *ἀποπέμπουσιν He* 23. *τὰ χείρονα He*
24. *τοῖς* om. *He* *θεοῖς He* 26. *ἀνεῖσθαι He*, *ἀνύσθαι* BF *τό τε*]

γὰρ ἀμβλὺ τῆς ἐπὶ πᾶν ἁπλουμένης τῶν εἰδῶν ἐκτάσεώς ἐστιν εἰκών· καὶ τὸ ὀξὺ τῆς διαιρετικῆς καὶ κινητικῆς τῶν
4 *ὅλων αἰτίας ἀφομοίωσιν ἔλαχε. καὶ μὴν καὶ ἐν αὐτοῖς τοῖς οὖσι τῇ μὲν οὐσίᾳ ἡ ὀρθότης τὸν αὐτὸν ὅρον τοῦ εἶναι φυλάττουσα προσέοικε, τοῖς δὲ συμβεβηκόσιν ἥ τε ἀμβλεῖα καὶ ὀξεῖα· ταῦτα γὰρ δέχεται τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον καὶ ἀορίστως μεταβάλλοντα οὐδέποτε παύεται.*

25 *Σύμβολον οὖν καὶ ἡ κάθετός ἐστιν ἀρρεψίας, καθαρότητος, ἀχράντου δυνάμεως, ἀκλινοῦς, πάντων τῶν τοιούτων. ἔστι δὲ καὶ μέτρον θείου καὶ νοεροῦ σύμβολον. διὰ γὰρ καθέτων καὶ τὰ ὕψη τῶν σχημάτων ἀναμετροῦμεν, καὶ τῇ πρὸς τὴν ὀρθὴν ἀναφορᾷ τὰς ἄλλας εὐθυγράμμους γωνίας ὁρίζομεν αὐτὰς ἐφ᾽ ἑαυτῶν ἀορίστους οὔσας· ἐν ὑπερβολῇ γὰρ καὶ ἐλλείψει θεωροῦνται· τούτων γὰρ ἑκάτερα καθ᾽ ἑαυτὴν ἀπέραντός ἐστιν.*

26 ** * * ἀποδείξεως δεῖσθαι καὶ κατασκευῆς παρὰ τὴν ἰδιότητα τῶν ζητουμένων τῆς τῶν αἰτημάτων καὶ ἀξιωμάτων ἐνεργείας ἀπολειπομένην. ἄμφω μὲν τὸ ἁπλοῦν ἔχειν δεῖ καὶ εὔληπτον, τό τε αἴτημα λέγω καὶ τὸ ἀξίωμα. ἀλλὰ τὸ μὲν αἴτημα προστάττει ἡμῖν μηχανήσασθαι καὶ πορίσασθαί τινα ὕλην εἰς συμπτωμάτων ὑπόδοσιν ἁπλῆν ἔχουσαν καὶ εὐπετῆ τὴν λῆψιν· τὸ δὲ ἀξίωμα συμβεβηκός τι καθ᾽ αὑτὸ λέγει γνώριμον αὐτόθεν τοῖς ἀκούουσιν, ὥσπερ καὶ τὸ*
2 *θερμὸν εἶναι τὸ πῦρ. — Ἑκάτερόν ἐστιν ἀρχὴ ἀνυπόδεικτος*

τότε B, *τέ,τε* F 1. *ἀμβλὺ τῆς*] *ἀμβλύτης* BF *ἐκστάσεως He* 4. *τὰ μὲν οὐσία* BF, correxi ex *He* 5. *τοῖς δὲ He, δὲ τοῖς* BF 7. *μεταβάλλοντα He, μεταβάλλονται* BF *οὔποτε He* 8. vide Procl. p. 37 inde a vers. 24 *ἀρεψίας* B 9. *ἄχραντος* BF *καὶ ἀκλινοῦς He* 11. *καθέτου* et *ὕψει He* mendose *τῇ* addidi ex *He* 12. *ἀναφορὰν* BF *εὐθυγράμμασ* B, ut videtur (charta exesa est) 13. *ἀφ᾽ ἑαυτῶν He* *ὡς ἐν ὑπερβολεῖ He* 14. *θεωροῦντες He* *τοῦτο* BF *καθ᾽ αὑτὴν* F *He*
16. vide Procl. p. 50 inde a vers. 8 ab ult. *δεῖσθαι*] *χρῆσθαι He* prave
18. *ἀπολειπομένων He* prave 19. *δεῖ*] *δὴ* B *εὔληπτον He, ἄληπτον* B et F in marg., *ἄλληλον* F in contextu tribus punctis notatum *αἴτιμα* F *λέγων He* 20. *προστάττει He, προτάττειν* BF *μηχανίσασθαι* B, *μηχανησάμενὸς* F 21. *συμπτώσιν He* prave *ὑπόδωσιν* B, *ἀπόδοσιν He* *ἔχουσα* BF 22. *καθ᾽ αὑτὸ He, καὶ ταὐτὸ* BF 23. *λέγειν* BF *He* *γνώρισμα* BF 24. *πυρὶ* BF (ortum e *πῦρ* et signo interpunctionis) *Ἑκάτερον*] vide ibid. p. 50 extr.

καὶ αἴτημα καὶ τὸ ἀξίωμα. καὶ τὸ μὲν ὡς εὐπόριστον λαμβάνεται, τὸ δὲ ὡς εὔγνωστον.

Πᾶν πρόβλημα καὶ πᾶν θεώρημα τὸ ἐκ τελείων αὐτοῦ 27 *μερῶν πεπληρωμένον βούλεται ταῦτα πάντα ἔχειν ἐν ἑαυτῷ, πρότασιν, ἔκθεσιν, διορισμόν, κατασκευήν, ἀπόδειξιν, συμπέρασμα. τούτων δὲ ἡ μὲν πρότασις λέγει τινὸς δεδομένου τί τὸ ζητούμενόν ἐστιν· ἡ γὰρ τελεία πρότασις ἐξ ἀμφοτέρων ἐστίν. ἡ δὲ ἔκθεσις αὐτὸ καθ᾽ αὐτὸ τὸ δεδομένον ἀποδιαλαβοῦσα προευτρεπίζει τῇ ζητήσει. ὁ δὲ διορισμὸς χωρὶς τὸ ζητούμενον ὅ τι ποτέ ἐστι διασαφεῖ. ἡ δὲ κατασκευὴ τὰ ἐλλείποντα τῷ δεδομένῳ πρὸς τὴν τοῦ ζητουμένου αἰτίαν προστίθησιν. ἡ δὲ ἀπόδειξις ἐπιστημονικῶς ἐκ τῶν ὁμολογηθέντων συνάγει τὸ προκείμενον. τὸ δὲ συμπέρασμα ἐπὶ τὴν πρότασιν πάλιν ἀναστρέφει βεβαιοῦν τὸ δεδειγμένον. καὶ τὰ μὲν σύμπαντα μέρη τῶν τε προβλημάτων καὶ τῶν* 2 *θεωρημάτων ἐστὶ ταῦτα. τὰ δὲ ἀναγκαιότατα καὶ ἐν πᾶσιν ὑπάρχοντα πρότασις ἀπόδειξις καὶ συμπέρασμα. δεῖ γὰρ καὶ προειδέναι τὸ ζητούμενον καὶ δείκνυσθαι τοῦτο διὰ τῶν μέσων καὶ συνάγεσθαι τῷ δεδειγμένῳ, καὶ τούτων τῶν τριῶν ἐκλείπειν τι τῶν ἀδυνάτων ἐστί· τὰ δὲ λοιπὰ πολλαχοῦ μὲν παραλαμβάνεται, πολλαχοῦ δὲ καὶ ὡς οὐδεμίαν ἔχοντα χρείαν παραλείπεται· διορισμός τε γὰρ καὶ ἔκθεσις οὐκ ἔστιν ἐν ἐκείνῳ τῷ προβλήματι.*

Τῶν προβλημάτων τὰ μὲν μοναχῶς γίνεται, τὰ δὲ δι- 28 *χῶς, τὰ δὲ πλεοναχῶς, τὰ δὲ ἀπειραχῶς. μοναχῶς μὲν ὡς τὸ ἰσόπλευρον τρίγωνον. τῶν δὲ λοιπῶν τὸ μὲν διχῶς συν-*

---

1. *καὶ τὸ μὲν*] vide p. 51 vers. 7 *ἀπόριστον* BF 3. vide Procl. p. 56 inde a vers. 20 *ἐκ τελείων*] *ἐκτελεῖ* BF *αὐτοῦ* BF, *τῶν ἑαυτοῦ He* 4. *πεπληρωμένων* BF *αὐτῷ* F 6. *διδομένου He* 9. *τὸ ζητούμενον He*, *τοῦ ζητουμένου* BF 10. *διασαφῆ He* *ἐκλείποντα* F, *εἰωθότα He*

11. *πρὸς* om. B *αἰτίαν*] *θήραν He* et libri Barocii 12. *ἐκ*] *ἀπὸ He* 14. *πάλιν ἐπὶ τὴν πρότασιν He* 15. *τῶν* post *καὶ* om. *He* 16. *ταῦτα*] *τοιαῦτα He* *καὶ* ante *ἀπόδειξις* add. *He* 19. *τὸ δεδειγμένον He* *δεδεγμένῳ* F *τούτων*] *τοῦτο* F 20. *ἀδυνατόν* F 21. *καὶ ὡς* om. *He* *παρέχοντα He* 23. *ἐκείνῳ τῷ προβλήματι*, scilicet *ἰσοσκελὲς τρίγωνον συστήσασθαι*, quae verba sequuntur apud Proclum 24. vide Procl. p. 60 inde a vers. 8 ab ult. *γίγνεται He* *τὰ δὲ διχῶς* om. *He*

25. *μοναχῶς*] vide ibid. vers. 4 ab ult. 26. *τῶν μὲν* BF

ἵσταται τὸ δὲ τριχῶς· ἀπειραχῶς δὲ τὰ τοιαῦτα προβλήματα γένοιτ' ἂν τὴν δοθεῖσαν εὐθεῖαν τέμνειν εἰς τρία ἀναλόγως.

29 * * * †*τῶν πρὸ ἄλλων καὶ ἐν τοῖς πολλοῖς καὶ τὴν πρὸς αὐτὰ σχέσιν κατηγορίαν ὑφιστάμενα. τριττῶν δὲ ὄντων, ὡς ἓν συνελόντι φάναι, τῶν καθολικῶν εἰδῶν, τοῦ μετεχομένου καὶ ἐν τοῖς πολλοῖς ὄντος καὶ τὰ μεριστὰ ἐκπληροῦντος, νοήσωμεν διαφορὰς κατὰ τὴν ὑποκειμένην ὕλην, καὶ τὰ μετέχοντα αὐτὰ διττὰ θέμενοι τὰ μὲν αἰσθητὰ τὰ δὲ ἐν φαντασίᾳ τὴν ὑπόστασιν ἔχοντα. καὶ γὰρ ἡ ὕλη διττή, καὶ ἡ μὲν τῶν αἰσθήσει συζυγούντων, ἡ δὲ τῶν φανταστικῶν.*

30 *Πᾶν γὰρ τὸ καθόλου καὶ τὸ ἓν καὶ τῶν πολλῶν περιληπτικὸν ἢ ἐν τοῖς καθ' ἕκαστα φαντάζεσθαι πέφυκεν, ἢ φαίνεται καὶ τὴν ὕπαρξιν ἐν τούτοις ἔχειν ἀχώριστον ἀπ' αὐτῶν ὑπάρχον καὶ κατατεταγμένον ἐν αὐτοῖς καὶ μετὰ τούτων, ἢ συγκινούμενον, ἢ μονίμως ἑστὸς καὶ ἀκινήτως, ἢ πρὸ*

---

2. *τέμνον* F *εἰς τὰ τρία ἀνάλογα He* 4. hoc caput, in libris non distinctum a prioribus, repetitum est e Proclo p. 15 inde a vers. 12; atque eam lacunam quam post *πολλοῖς* habet *He* explent BF eodem modo quo Barocius p. 25 extr. ex suis libris explevit *τῶν πρὸ ἄλλων* et cet., corrupta in BF, ita restituam, ut simul plenam faciam sententiam e Proclo: *καὶ* [*κατὰ He*] *γὰρ ταύτας οἶμαι τὰς τριπλᾶς ὑποστάσεις εὑρήσομεν, τὰ μὲν πρὸ τῶν πολλῶν, τὰ δὲ ἐν τοῖς πολλοῖς* [hic desinit *He*], *τὰ δὲ* [om. BF] *κατὰ* [*καὶ* BF] *τὴν πρὸς αὐτὰ σχέσιν καὶ* [om. BF] *κατηγορίαν ὑφιστάμενα.* Quae sic vertit Barocius: *iuxta enim has trinas subsistentias comperiemus* (*ut censeo*) *alia quidem ante multa, alia autem in multis, alia vero quae per respectum quem habent ad ipsa praedicationemque subsistunt* 5. *τριττῶν*] *triplicibus* Baroc., *τρίτων* et suprascr. *ον* F, *τρίτον* B 6. *ἓν*] *ἐν* BF *συνελλόντι φᾶναι* B *τοῦ μετεχομένου*] rursus adscribenda est Barocii interpretatio: *triplicibus autem* (*ut unico verbo absolvam*) *universalibus formis existentibus, eius formae qua multa participant, quaeque in multis est, et particularia complet* etc. 7. *καὶ* ante *ἐν τοῖς* addidi e Baroc. *ὄντος* primum est post lacunam in *He*, *ὄντι* F, *οὔτι* B *μεριστὰ He*, *μετρικὰ* BF 9. *αὐτὰ* B, *αὐτοῦ* F *He* *αἰσθητὰ*] ultima syllaba in B non comparet 10. *ἐν* addidi ex *He* *φαντασίαν* F *ὕλη*] *ὅλη* B 11. *τῶν* utrumque addidi ex *He* *συζυγνυ.των* B, sed singulae litterae non perspicuae 12. vide Procl. p. 15 inde a vers. 5; in BF rursus nulla distinctio *γὰρ* om. *He* 13. *καθέκαστα* B *He* *πέφυκεν ἢ φαίνεται* addidi ex *He* 14. *ἔχειν ἀχώριστον*] *ἐκεῖνα χωρὶς τῶν* BF, *ἔχον ἀχώριστον He* 15. *κατατεταγμένων* B, *κατατεταμμένον* F 16. *συγγινούμενον* B *ἑστῶσ* B *He*, *ἑστὼς* F

τῶν πολλῶν ὑφεστάναι καὶ γεννητικὸν εἶναι τοῦ πλήθους, ἐμφάσεις ἐφ᾽ ἑαυτοῦ τοῖς πολλοῖς παρέχον καὶ ἀμερίστως μὲν αὐτὸ προτεταγμένον τῶν μετεχόντων, ποικίλας δὲ μεθέξεις εἰς τὰ δεύτερα χορηγοῦν.

Τὸ τῆς γραμμῆς εἶδος. — Διττὴν συνέχουσα δύναμιν 31 ἀμέριστον καὶ μεριστήν· ἔχει γὰρ τὸ σημεῖον ἀμερῶς καὶ τὰ διαστήματα μεριστῶς.

Τὴν μονάδα λέγουσι στιγμὴν ἄθετον, τὴν δὲ στιγμὴν 32 θέσιν ἔχουσαν. τὸ δὲ σημεῖον ἐν φαντασίᾳ προτείνεται καὶ οἷον ἐν τόπῳ γέγονε καὶ ἔνυλόν ἐστι κατὰ τὴν νοητὴν ὕλην. ἄθετος οὖν ἡ μονὰς καὶ ἄυλος καὶ παντὸς ἔξω διαστήματος καὶ τόπου. θέσιν ἔχον τὸ σημεῖον ὡς ἐν τοῖς φαντασίας κόλποις. — Διττὸν δὲ τὸ σημεῖον ἢ καθ᾽ αὐτὸ ἢ ἐν τῇ 2 γραμμῇ καὶ ὡς πέρας ὂν μόνον καὶ †ἑνοῦται. ὅλον μιμεῖται τὴν ἀκρότητα τῶν ὄντων, καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἀνάλογον τίθεται τῇ μονάδι [δυάδι δὲ τὴν γραμμήν, τριάδι δὲ τὴν ἐπιφάνειαν].

Οἱ Πυθαγόρειοι τῇ τριάδι προσήκειν ἔλεγον τὴν ἐπι- 33 φάνειαν, διότι δὴ τὰ ἐπ᾽ αὐτῆς σχήματα πάντα πρώτην αἰτίαν ἔχει τὴν τριάδα. ὁ μὲν γὰρ κύκλος ἐστὶν ἀρχὴ τῶν περιφερομένων. ἐν κρυφίῳ ἔχει δὲ τριαδικὸν τῷ κέντρῳ, τῇ διαστάσει, τῇ περιφερείᾳ. τὸ δὲ τρίγωνον ἁπάντων ἡγεμονοῦν τῶν εὐθυγράμμων παντί που δῆλον ὅτι τῇ τριάδι κατέχεται καὶ κατ᾽ ἐκείνην μεμόρφωται.

---

1. ὑφεσταῦναι F, ὑφεστάναν B γενικὸν F tribus punctis notatum 2. ἐμφάγεις B ἑαυτὸ F παρέχων B 3. τεταγμένον B 4. χωρηγοῦν He, idem F cum suprascr. o 5. vide Procl. p. 26 inde a vers. 9 ab ult. συνέχουσαν BF, συνέχουσα He (scilicet ἡ ψυχή) 6. γὰρ] καὶ He 8. conf. ibid. inde a vers. 7 ab ult. εὔθετον BF 9. τὸ δὲ σημεῖον etc.] vide ibid. p. 26 extr. 11. καὶ ante ἄυλος] ὡς He 12. ἔχον] δὲ ἔχει He φαντασίοις BF 13. Διττὸν etc.] vide ibid. p. 57 inde a vers. 29 τῇ om. He 14. πέρας non plane comparet in B ὂν He, ἦν BF ἑνοῦται ὅλον] ἓν οὔτε ὅλον οὔτε μέρη ἔχον He καὶ ante μιμεῖται add. F 15. ἀκροτάτην τῶν ὄντων φύσιν He τίθεται] τέτακται He 16. δυάδι etc. repetita indidem e vers. 21 18. vide Procl. p. 32 inde a vers. 9 πυθαγόριοι BF 19. πρώτην] πρὸς τὴν BF, πρωτίστην He 20. αἰτίαν om. He ὁ μὲν γὰρ] hic novum caput incipiunt BF, etsi non intercidit Procli contextus 21. καὶ ἐγκρυφίως ἔχει τῷ τριαδικῷ He 22. ἡγεμονοῦν τῶν] ἡγεμονούντων BF, sed in F tribus punctis notatum 23. τῇ

Ἓν λέγεται τὸ πέρας καὶ ἀπειρία καὶ τὸ μικτόν· πάντα ὶρ τὰ ὄντα ἐκ τούτων ἑνοῦται.

Τὴν ἐπιστήμην διαιροῦσιν εἰς ἀνυπόθετον καὶ ἐνυπόετον, καὶ τὴν μὲν ἀνυπόθετον τῶν ὅλων εἶναι γνωστικὴν έχρι τοῦ ἀγαθοῦ καὶ τῆς ἀνωτάτω τῶν πάντων αἰτίας ναβαίνουσαν καὶ τῆς ἀναγωγῆς τέλος ποιουμένην τὸ ἀγαόν, τὴν δὲ ἐνυπόθετον ὡρισμένας ἀρχὰς προστησαμένην πὸ τούτων δεικνύναι τὰ ἑπόμενα αὐταῖς, οὐκ ἐπ᾿ ἀρχὴν λλ᾿ ἐπὶ τελευτὴν ἰοῦσαν. καὶ οὕτω δὴ τὴν μαθηματικὴν τε ὑποθέσει χρωμένην τῆς ἀνυποθέτου καὶ τελείας ἐπιτήμης ἀπολείπεσθαι. — Μία γὰρ ἡ ὄντως ἐπιστήμη, καθ᾿ ν τὰ ὄντα πάντα γινώσκειν πέφυκε καὶ ἀφ᾿ ἧς πᾶσαι αἱ ɔχαὶ ταῖς μὲν ἐγγυτέρω τεταγμέναις ταῖς δὲ πορρωτέρω :αθάπερ ὁ νοῦς].

Περὶ δὲ διαλεκτικῆς. Καθάπερ ὁ νοῦς ὑπερίδρυται ῆς διανοίας καὶ χορηγεῖ τὰς ἀρχὰς ἄνωθεν αὐτῇ καὶ τελειοῖ ὴν διάνοιαν ⁺ἐφ᾿ ἑαυτῆς, κατὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ἡ διαλεκτιὶ φιλοσοφίας οὖσα τὸ καθαρώτατον μέρος προσεχῶς οὖσα τερήπλωται τῶν μαθημάτων καὶ περιέχει τὴν ὅλην αὐτῶν νέλιξιν καὶ δίδωσι δυνάμεις ⁺ἐφ᾿ ἑαυτοῦ ταῖς ἐπιστήμαις ὑτῶν παντοίας τελεσιουργικὰς καὶ κριτικὰς καὶ νοεράς, τὴν ναλυτικὴν λέγω καὶ διαιρετικὴν καὶ τὴν ὁριστικὴν καὶ ἀποιικτικήν, ἀφ᾿ ὧν δὴ χορηγουμένη καὶ τελειουμένη ἡ μαθηατικὴ τὰ μὲν δι᾿ ἀναλύσεως εὑρίσκει, τὰ δὲ διὰ συνθέσεως,

---

ι. *He* 1. conf. Procl. p. 32 inde a vers. 17; sed videtur alium praeterea cum respexisse epitomator 3. conf. Procl. p. 9 inde a vers. 13 ab ult. 4. ἀνυπότετον B γνωστὸν B, γνωστ cum suprascr. nota syllabae ὴν F 5. τοῦ] τόπου BF ἀνωτάτω τῶν] ἀνωταῦτῳ B, ἀνωτάτῳ F ἀναβαινούσας *He* mendose τῷ ἀγαθόν B 7. ἐνυπόθετον om. *He* ὁρισμένασ B προσθησαμένην F 8. καὶ ἀπὸ τούτων δεικνύουιν *He* 9. ἴουσαν F, οὖσαν *He* 10. ὑποθέσεσι *He* 11. Μία γὰρ c. alio ex loco nescio quo excerpta sunt καθ᾿ ἣ F 14. verba καθάερ ὁ νοῦς huc illata sunt e proximo capite 15. vide Procl. p. 12 inde a rs. 7 ab ult. 16. τῆς] τᾶσ B χωρηγεῖ *He* 17. ἐφ᾿ ἑαυτοῖς F, ɒ᾿ ἑαυτοῦ *He* δὴ] δὲ BF *He* 18. μέρος om. *He* οὖσα om. *He* . ὑπέρπλωται *He* mendose 20. ἐφ᾿ ἑαυτοῦ BF, ἀφ᾿ ἑαυτῆς *He* recte 21. τελειουργικὰς BF, τελεσιουργοὺς *He* κῥιτικὰς] ἀριτικὰς B . τὴν διαιρ. et τὴν ἀποδεικτ. *He* 23. δὴ] δὲ B χωρηγουμένη B *He* 24. δὲ ante διὰ om. B σύνθεως B

καὶ τὰ μὲν διαιρετικῶς ὑφηγεῖται, τὰ δὲ ὁριστικῶς, τὰ δὲ
δι᾿ ἀποδείξεως καταδεῖται τῶν ζητουμένων, συναρμόζουσα
μὲν τοῖς ὑποκειμένοις ἑαυτῇ τὰς μεθόδους ταύτας *

Τὴν γωνίαν σύμβολον εἶναί φαμεν καὶ εἰκόνα τῆς συνο- 37
χῆς τῶν ἐν τοῖς θείοις γένεσι καὶ τῆς συναγωγοῦ τάξεως
τῶν διῃρημένων εἰς ἓν καὶ τῶν μεριστῶν εἰς τὸ ἀμερὲς καὶ
τῶν πολλῶν εἰς συνδεκτικὴν κοινωνίαν. δεσμὸς γὰρ γίνεται
καὶ αὕτη τῶν πολλῶν γραμμῶν καὶ ἐπιπέδων καὶ συναγω-
γὸς τῷ μεγέθει εἰς τὸ ἀμερὲς τῶν σημείων καὶ συνεκτικὴ
παντὸς κατ᾿ αὐτὴν ὑφισταμένου σχήματος. διὸ καὶ τὰ λό- 2
για τὰς γωνικὰς συμβολὰς τῶν σχημάτων συνοχηίδας ἀπο-
καλεῖ, καθ᾿ ὅσον εἰκόνα φέρουσι τῶν συνοχικῶν ἑνώσεων
καὶ συζεύξεων τῶν θείων, καθ᾿ ἃς τὰ διεστῶτα συνάπτου-
σιν ἀλλήλοις. αἱ μὲν οὖν ἐν ταῖς ἐπιφανείαις γωνίαι ἀν- 3
λοτέρας αὐτῶν καὶ ἁπλουστέρας ἀπεικάζουσι καὶ τελειοτέρας
ἑνώσεις, αἱ δὲ ἐν τοῖς στερεοῖς προϊούσας μέχρι τῶν ἐσχά-
των καὶ τοῖς διεσπασμένοις κοινωνίαν καὶ τοῖς πάντῃ με-
ριστοῖς [καὶ] ὁμοφυᾶ σύνταξιν παρεχομένας. τῶν δὲ ἐν ταῖς 4
ἐπιφανείαις αἱ μὲν τὰς πρώτας αὐτῶν καὶ ἀμίκτους, αἱ δὲ
τὰς τῆς ἀπειρίας συνεκτικὰς τῶν ἐν αὐταῖς προόδων ἀπει-
κονίζονται· καὶ αἱ μὲν τὰς τῶν νοερῶν εἰδῶν ἑνοποιοῦσιν,
αἱ δὲ τὰς τῶν αἰσθητῶν, αἱ δὲ τὰς τῶν μεταξὺ τούτων
συνεκτικάς. αἱ μὲν οὖν περιφερόγραμμοι μιμοῦνται γωνίαι 5

---

2. *συναρμόζουσα μὲν] καὶ συναρμόζουσα He* 3. *ὑποκειμένης* B *ἑαυτοῦ* BF, *ἑαυτῆς He* post *ταύτας* adde e Proclo *χρωμένη δὲ καὶ ἑκάστη πρὸς τὴν θεωρίαν τῶν μέσων λόγων* 4. vide Procl. p. 36 inde a vers. 10

5. *τῶν] τοῖς* BF 6. *διειρημένων* B *εἰς τὸ] ὡς τὸ* F 7. *γίγνεται καὶ αὐτὴ He* 9. *τοῦ μεγέθους He* 10. *παντὸς τοῦ He* 11. *ἀποκλεῖ* B, *ὑποκλεῖ* F 13. *καὶ* ante *τῶν* add. *He* 14. *ἐν* om. BF *ἀπὸ ἀϋλωτέρας He* 15. *ἀπεικάζουσι] ἀποκαλοῦσι* BF, *ἀποτυποῦνται He*, *exprimunt* Baroc. 16. *ἐνέσεις* B, *ἑνώσεως He* *προιοῦσαι* et suprascr. *ας* F, *προσιούσας* B, *τὰς προιούσας He* 17. *διασπασμένοις* F *κοινωνίαι* et suprascr. *αν* F *μεριστῆς* B 18. *καὶ* om. *He* 19. *πρώτας αὐτῶν He*, *πρῶτασ αὐτὸσ* B, *πρώτασαυτόσ* F 20. *τῆς ἀπειρίας] τοῖς ἐπειρίας* BF, sed in F utrumque ternis punctis notatum *συνεκτικαὶ* B *αὐταῖς* BF, *αὐτοῖς He* *ἀπεικάζονται He* 21. *ἐνοποιοῦσιν* B, *ἐνωποιοῦσιν* F, *εἰδοποιούσας He*, *unitrices* Baroc. 22. *τῶν αἰσθητῶν λόγων He* *τὰς τῶν] ταῖσ* F, *τῶν* B 23. *συνδετικάς He* *αἱ] οἱ* BF, qui hic novum caput incipiunt *γωνίαι μιμοῦνται He*

τὰς συνελισσούσας αἰτίας τὴν νοερὰν ποικιλίαν εἰς ἕνωσιν· νοῦ γὰρ καὶ νοερῶν εἰδῶν αἱ περιφέρειαι συννεύσειν ἐπειγόμεναι πρὸς ἑαυτὰς εἰκόνες· αἱ δὲ εὐθύγραμμοι τὰς τῶν αἰσθητῶν προϊσταμένας καὶ τὴν σύνδεσιν τῶν ἐν τούτοις λόγων περιεχομένας· αἱ δὲ μικταὶ τάς [τε] κοινωνίας τῶν τε αἰσθητῶν καὶ τῶν νοερῶν κατὰ μίαν ἕνωσιν ἀσάλευτον
6 *φυλαττούσας. δεῖ δὲ πρὸς ταῦτα τὰ παραδείγματα ἀποβλέποντας καὶ τῶν καθ' ἕκαστα αἰτίας ἀποδιδόναι.*

38 *Κυκλικῶς λέγεται κινεῖσθαι ἡ ψυχὴ ταῖς νοητικαῖς δυνάμεσιν οὕτως· τὸ νοητὸν ὡς κέντρον ἐστὶ τῷ νῷ, ὁ δὲ νοῦς συνέχει περὶ αὐτὸ καὶ ἐρᾷ καὶ ἐνίζεται πρὸς αὐτὸ ταῖς νοεραῖς*
2 *ὅλαις πανταχόθεν ἐνεργείαις. ταῖς δὲ ψυχαῖς ἐπιλάμπει τὸ αὐτόζωον, τὸ αὐτοκίνητον, τὸ πρὸς νοῦν ἐστράφθαι καὶ περιχορεύειν τὸν νοῦν, τὸ ἀποκαθίστασθαι κατὰ τὰς οἰκείας*
3 *περιόδους ἀνελισσούσας τοῦ νοῦ τὴν ἀμέρειαν. πάλιν γὰρ αἱ μὲν νοεραὶ τάξεις ὥσπερ τὰ κέντρα τὴν ὑπεροχὴν ἕξουσι πρὸς τὰς ψυχάς, αἱ δὲ ψυχαὶ περὶ αὐτὰς κατὰ κύκλον ἐνεργήσουσι. καὶ γὰρ πᾶσα ψυχὴ κατὰ μὲν τὸ νοερὸν ἑαυτῆς καὶ [τὸ] αὐτὸ τὸ ἓν τὸ ἀκρότατον κεκέντρωται, κατὰ δὲ τὸ πλῆθος κυκλωτικῶς περιπορεύεται περιπτύξασθαι ποθοῦσα τὸν ἑαυτῆς νοῦν.*

39 *Ἑπτὰ εἴδη εἰσὶ τῶν τριγώνων· τὸ ἰσόπλευρον μονοειδῶς, τὸ δὲ ἰσοσκελὲς ἢ ὀρθογώνιόν ἐστιν ἢ ἀμβλυγώνιον ἢ ὀξυγώνιον, καὶ τὸ σκαληνὸν ὁμοίως.*

40 *Οὐκ ἔστιν εὑρεῖν τετράγωνον ἀριθμὸν τετραγώνου διπλάσιον, ἀλλ' οὐδὲ ἰσόπλευρον τρίγωνον ὀρθογώνιον τὴν ὑποτείνουσαν ἴσην τῶν δύο τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν ἔχον.*

---

1. *συνελισσούσας αἰτίας He, συντελεῖς οὖσας γωνίας* BF 2. *συνεύσειν He, σύνευσιν* BF *ἐπηγόμεναι* B 4. *ἐν* addidi ex *He* 5. *τε* abest ab *He* 6. *ἔννωσιν* B 7. *δὲ*] *δὴ He* 9. conf. Procl. p. 41 inde a vers. 17; verba autem *τὸ νοητὸν* etc. repetita sunt indidem inde a vers. 33 11. *αὐτὸ*] *αὐτῷ* B *ἐρᾷ*] *ὁρᾷ* F *ἐνίζεται* B *πρὸς αὐτὸ*] *παρ' ἑαυτῷ He* 13. *αὐτὸ ζῶον* BF, *αὐτοζῶν He* *τὸ* ante *πρὸς* om. *He* 15. *ἀμέρειαν He, ἀμετρίαν* BF 18. *ἐνεργοῦσι He* 19. *ἀκρώτατον He* *κέντρωται* BF 20. *κυκλικῶς He* 21. *νοῦ* F 22. conf. Procl. p. 47 inde a vers. 6. Cap. 39—49 habet N (v. praef. extr.). Capitum 40—42 origo adhuc incerta *τετραγώνου*] □ cum suprascr. *ου* F 26. *ἰσοπλεύρου τριγώνου ὀρθογωνίου* BF, nisi quod △ pro *τριγώνου* habet F 27. *ἴσον* BF *δύο*] *β'* F

Ἔστι διαφορὰ μονάδος καὶ ἑνάδος οὕτως· ἐπειδὴ ἔστιν 41
ἐν τοῖς οὖσιν ἰδιοποιία καὶ ταυτότης, καλεῖται μονάς· ἔστι
δὲ ἑτερότης, καλεῖται δυάς. ἔστιν ἑτέρα ὑπερτέρα δύναμις
ἀρχὴ κοινὴ τῶν δύο τούτων, ἥτις πάντα ἐπίσταται. αὕτη
ἓν καλεῖται· ὥστε τὸ ἓν ὑπέρτερόν ἐστι τῆς μονάδος.

Ἰστέον δὲ ὅτι ἐπειδὴ ἔστι δυὰς καὶ μονὰς καὶ τὸ ἕν, 42
δυὰς μὲν αὐτὰ τὰ σώματα, μονὰς δὲ τὸ εἶδος τὸ ἐν αὐτοῖς,
ἓν δὲ ἡ φύσις.

Διαφέρει ἡ πρώτη φιλοσοφία τῆς διαλεκτικῆς, ὅτι ἡ 2
μὲν πρώτη φιλοσοφία δι' ἀληθεστάτων πρόεισιν, ἡ δὲ δια-
λεκτικὴ ἐκ πιθανῶν.

Τὰ περιφερόγραμμα ἴσα δεικνύναι δυνατὸν τοῖς εὐθυ- 3
γράμμοις. ὁ Ἀρχιμήδης ἔδειξεν, ὅτι πᾶς κύκλος ἐστὶν ἴσος
τριγώνῳ ὀρθογωνίῳ, οὗ ἡ μὲν ἐκ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ μιᾷ
τῶν περὶ τὴν ὀρθήν, ἡ δὲ περίμετρος τῇ βάσει.

Ἀναλογία ἐστὶν ἡ τῶν λόγων ὁμοιότης. ἀναλογία ἐν 4
τρισὶν ὅροις ἐλαχίστη ἐστί.

Πρότασις διαιρεῖται εἰς δεδομένον καὶ ζητούμενον. οὐ 43
μὴν τοῦτο ἀεὶ γίνεται, ἀλλ' ἐνίοτε λέγει μόνον τὸ ζητού-
μενον. ὅταν δὲ ἡ πρότασις ἀμφότερα σχῇ τὸ δεδομένον καὶ 2
τὸ ζητούμενον, τότε διορισμὸς εὑρίσκεται καὶ ἔκθεσις· ὅταν
δὲ ἐλλείπῃ τὸ δεδομένον, ἐλλιμπάνει καὶ ταῦτα. ἡ γὰρ ἔκ-
θεσις τοῦ δεδομένου ἐστὶ διορισμός. τί γὰρ ἂν εἴποι ὁ 3
διοριζόμενος ἐπὶ προβληθέντος προβλήματος, εἰ μὴ ὅτι δεῖ

---

1. *ἐπειδὴ*] *ἐπεὶ δὲ* B 2. *εἰδιοποιία* B 3. *ἑτερώδης* B 9. *τῆς διαλεκτικῆς* usque ad *φιλοσοφία* om. B 10. *ἀληθέστατον* B 12. vide Procl. p. 110 inde a vers. 2 *Τὰ*] *Τὸ* BF, sed in F *Τὰ* correctum *περιφερόγραμμον* et suprascr. *α* F 13. *ὁ*] *ὡς* F 14. *ἐκ He*, *ἐκτὸς* BF *μίας* B, *μία* F 16. hic novum caput incipiunt BF ac deinde verba *Πρότασις* etc. sine distinctione addunt *Ἀναλογία*] conf. infra cap. 49 18. vide Procl. p. 56 inde a vers. 36 ac deinde vers. 45 *διῄρηται He* 19. *γίγνεται He* *λέγειν* BF *μόνον* om. F, idem ante *λέγει* habet *He* 20. *ὅταν* B *He*, *ὅτε* F *ἔχῃ He* *τὸ δεδομένον καὶ τὸ ζητούμενον* om. *He* 21. *τότε* usque ad *δεδομένον* om. B 22. *ἐκλείπῃ He* *ἐκλειμπάνει* B, *ἐκλειπάνει He* 23. *τί*] *τε* B *εἶπα* B (voluit *εἴποι*) 24. *προβληθέντος*] *τοῦ προρρηθέντος He* priore loco, *τοῦ προτεθέντος* altero loco (scilicet verba post *ἔκθεσις* in vers. 23: *τοῦ δεδομένου ἐστὶ* usque ad *ζητούμενον ἡ μὲν ἔκθεσις* p. 266 vers. 3 — haec verba, inquam, in eo codice quo Hervagius usus est, bis posita fuerunt) *προβλήματα* BF *εἰ μὴ*] *ἢ He*

εὑρεῖν ἰσοσκελὲς τοιόνδε. τοῦτο δ' ἦν ἡ πρότασις. ἐὰν ἄρα ἡ πρότασις μὴ ἔχῃ μὲν τὸ δεδομένον, τὸ δὲ ζητούμενον, ἡ μὲν ἔκθεσις σιωπᾶται τῷ μὴ εἶναι τὸ δεδομένον, ὁ δὲ διορισμὸς παραλείπεται.

44 *Ἰστέον ὅτι τῶν τριγώνων τὰ μέν εἰσιν ἔκγονα ἰσότητος, τὰ δὲ ἀμφοτέρων ἀπογενόμενα. διὰ παντὸς ἡ τριὰς αὐτὴ πέφυκεν οἷον γραμμῶν, γωνιῶν, σχημάτων. καὶ ἓν καὶ ἐν τοῖς σχήμασι τριπλεύρων, τετραπλεύρων, ἑξῆς ἁπάντων. καὶ τὰ μὲν ὄντα πέρατι συγγενῆ, τὰ δὲ ἀπειρίᾳ, τὰ δὲ κατὰ τὴν μίξιν ἀμφοτέρων.*

45 *Ῥητὰ μεγέθη λέγεται ὅσα ἐστὶν ἀλλήλοις σύμμετρα. ὅσα δὲ ἀσύμμετρα, ἄλογά εἰσι μὴ ἔχοντα λόγον πρὸς ἄλληλα.*

46 *Τὸ ῥητὸν καὶ ἄλογον μέγεθος ἑκάτερον οὐκ ἔστι τῶν*
καθ' ἑαυτὰ νοουμένων, ἀλλὰ πρὸς ἕτερον συγκρινομένων·
ὅσα γὰρ ἀλλήλοις σύμμετρα, ταῦτα καὶ ῥητὰ πρὸς ἄλληλα
2 *λέγεται. οἱ μὲν ἀριθμοὶ σύμμετροι τυγχάνουσιν, ἐπείπερ*
ἕκαστος αὐτῶν ὑπό τινος ἐλαχίστου μέτρου μετρεῖται. ὁμοίως
δὲ πῆχυς καὶ παλαιστὴς συμμετρίας ἔχουσι πρὸς ἀλλήλους·
ἑκάτερος γὰρ ὑπὸ ἐλαχίστου μέτρου καταμετρεῖται ὑπὸ δα-
*κτύλου τε * φύσει τῶν μέτρων ὄντων μονάδος θέσιν ἔχοντος*
3 *αὐτοῦ. ἀπείρου δὲ τῆς ἐν τοῖς μεγέθεσιν * ὑπαρχούσης καὶ*
μηδενὸς ὑφεστηκότος ἐλαχίστου, μέτρον δῆλον ὅτι τοῦ ῥητοῦ
μεγέθους οὐχ ἕν τι ὡρισμένον, ὡς ὁ δάκτυλος ἐλάχιστον
μέτρον, ἀλλ' ἐφ' ἡμῖν ἔστιν ὁπηλίκον ἂν θέλωμεν ἐλάχιστον
4 *ὑποθέσθαι μέτρον γνώριμον, ἐν ᾧ ἡ μονάς. πᾶν γὰρ καθ'*
αὑτὸ μέγεθος, ὡς ἠλέγχθη, οὔτε ῥητὸν οὔτε ἄλογον, ὅτι καὶ

---

1. *τοιόντε* B *τοῦτο*] *τοιοῦτον* *He* priore loco, *τοῦτο* altero *ἐὰν ἄρα ἡ πρότασις* om. F 2. *ἔχει* B *μὲν τὸ*] *τὸ μὲν* *He* 3. *σιωπᾶ* F *τῷ*] *τὸ* BF 5. Procli locum adhuc non inveni *τριγώνων*] △ cum nota syllabae *ων* F 6. an *ἀπογευόμενα*? *αὐτῇ* B 7. *πέφυκε* F 11. de cap. 45—49 vide *Ma* p. 115 s. *Ῥητὰ*] *ἡ τὰ* BF, sed in F *ἡ* quattuor punctis notatum *μεγέθει* B 12. *καὶ* ante *ἄλογα* add. F 13. cap. 46 et 47 edidit *Da* inde a fol. 48b vers. 4, *Ha* p. 25 ss. 14. *καθ' αὑτὰ* F *συγκρινομένων* *Da*, *συγκρινόμενα* BF 17. *μέτρου*] *μέρους* *Da* 18. *συμμετρίαν* *Da* 19. *ἑκάτερον* BF *Da* 20. *τε* et *φύσει* om. *Da* duosque asteriscos posuit 21. *τῆς*] *τοῖς* BF, om. *Da* post *μεγέθεσιν* excidisse videtur substantivum feminini generis *ὑπάρχουσι* F, *ὑπάρχοντος* *Da* 26. *ἐλέγχθη* F, *ἐλεγχθῇ* B, *ἐλέχθη* *Da*

πᾶσα εὐθεῖα καθ᾽ ἑαυτὴν οὔτε ῥητὴ οὔτε ἄλογός ἐστιν,
συγκρινομένη δὲ πρὸς ὑποτεθεῖσαν ἐν θέσει μονάδα ῥητὴ
ἢ ἄλογος εὑρίσκεται. οὕτως οὖν τῆς τετραγώνου πλευρᾶς 5
ὑποτεθείσης ῥητῆς ἡ διάμετρος δυνάμει ῥητὴ εὑρίσκεται,
μήκει γὰρ ἄλογος εὑρίσκεται. καὶ πάλιν οὖν τῆς διαμέτρου 6
ῥητῆς ὑπαρχούσης ἡ πλευρὰ δυνάμει ῥητὴ ἑκατέρας αὐτῶν
καθ᾽ ἑαυτὴν οὔτε ῥητῆς οὔτε ἀρρήτου, τουτέστιν ἀλόγου,
ὑπαρχούσης. οὕτως οὖν τῶν εὐθειῶν ἐλάχιστόν τι μέτρον 7
ὑποθέμενοι εὐθεῖαν [μονάδων] οἱ ἀπὸ τῶν μαθημάτων ῥη-
τὴν ὠνόμαζον, καὶ τὰς αὐτῇ συμμέτρους ῥητάς, ὁμοίως καὶ
τὸ ἀπ᾽ αὐτῆς τετράγωνον ῥητόν, καὶ τὰ τούτῳ σύμμετρα
χωρία ῥητὰ ἐκάλεσαν, καὶ ῥητὸν ὁμοίως τὸν ἀπ᾽ αὐτῆς κύ-
βον καὶ τὰ τούτῳ σύμμετρα στερεά. ἄρρητον δ᾽ ἀκουστέον, 8
τουτέστιν ἄλογον, στερεὸν μὲν τὸ ἀσύμμετρον τῷ ἀπὸ ῥητῆς
κύβῳ, ἐπίπεδον δὲ τὸ ἀσύμμετρον τῷ ἀπὸ ῥητῆς τετραγώ-
νῳ, μῆκος δέ, τουτέστιν εὐθεῖαν, ῥητῇ ἀσύμμετρον. ἐπὶ δὲ 9
τῶν εὐθειῶν διττῆς νοουμένης τῆς ἀσυμμετρίας, μιᾶς μέν,
ὅταν αὐταὶ αἱ εὐθεῖαι ἀσύμμετροι ὦσι, τὰ δὲ ἀπ᾽ αὐτῶν
χωρία σύμμετρα ἀλλήλοις, ἑτέρας δέ, ὅταν καὶ τὰ αὐτὰ χω-
ρία ἀσύμμετρα ἀλλήλοις ᾖ, διττὴ καὶ ἡ πρὸς τὴν ῥητὴν
διαφορὰ κατὰ τοὺς παλαιοὺς ὑπῆρχεν. αἱ μὲν γὰρ λέγονται 10
δυνάμει ῥηταὶ [αἱ δὲ ἄλογοι], αἱ δὲ λοιπαὶ μήκει. δυνάμει
μὲν εἰσι ῥηταί, ὡς προείπομεν, ὅσαι μέν εἰσιν αὐταὶ ἀσύμ-
μετροι τῇ ῥητῇ, τὰ δ᾽ ἀπ᾽ αὐτῶν τετράγωνα σύμμετρα τῷ
ἀπὸ ῥητῆς τετραγώνῳ, μήκει δέ, ὅταν τὰ ἀπ᾽ αὐτῶν τετρά-

1. καθ᾽ αὐτὴν F 3. post εὑρίσκεται habet F: +μήκει γὰρ ἄλογος εὑρίσκεται+; ipse igitur librarius haec delenda esse significavit 6. ἡ πλευρὰ *Da*, τῇ πλευρᾷ BF 7. τουτέστι λόγου BF 8. τι] τὸ F 9. μονάδων] an ὡς μονάδα? (μερίδων N) 10. αὐτῆς BF *Da*, corr. *Ha* ὁμοίους B 11. τούτων BF 13. καὶ τὰ] κατὰ BF, καὶ *Da* τούτων B 14. τὸ ἀ. ῥ. κύβος BF 15. τὸ ἀ. ῥ. τετράγωνον BF 16. ῥητῇ ἀσύμμετρον *Ha*, ῥητὴν ἀπὸ σύμμετρον BF (nisi quod F συμμετρ cum ambiguo compendio), ῥητὴν συμμέτρου *Da* 17. ἀσυμμετρίας *Ha*, συμμετρίας BF *Da* 18. αὐταὶ αἱ *Ha*, αὗται BF *Da* σύμμετροι B, σύμμετραι et suprascr. οι F, corr. *Ha*, συμμετριῶσι (pro σ. ὦσι) *Da* 19. ἑτέρας δὲ usque ad ἀλλήλοις om. B 20. ᾖ *Ha*, εἴη BF, εἰὴ *Da* 21. ὑπῆρχε B, ὑπεροχήν F 22. δυνάμαι B 23. αὗται B, αὖται F *Da* 24. τῷ] τῶν BF 25. τετραγώνων et suprascr. ῳ F

γωνα ἢ †ἐν τετραγώνοις ἀριθμοῖς ἢ τὰς πλευρὰς ἔχῃ συμ-
11 μέτρους τῇ ῥητῇ μήκει. καὶ καθόλου καλεῖται ἡ τῇ ῥητῇ σύμμετρος ῥητὴ εἴτε μήκει εἴτε δυνάμει μόνον.

47 Ὁρίζονται δὲ τὴν ῥητὴν καὶ οὕτως· ῥητή ἐστιν ἡ δι' ἀριθμῶν γνωρίμη. οὐκ ἔστι δὲ ῥητῆς ὅρος οὗτος, ἀλλὰ συμβεβηκὸς αὐτῇ. ὅταν γὰρ λόγου χάριν ἐκτιθῶσι ῥητὰς τῶν ἀπὸ τῆς πηχυαίας ῥητῆς, οἴδαμεν ἑκάστην πόσων ἐστὶ παλαιστῶν ἢ δακτύλων· ὅθεν ἐκ τῶν συμβεβηκότων λέγομεν
2 ῥητὴν δι' ἀριθμῶν γνωρίμην. διαφέρει δὲ ῥητὴ δοθείσης τῷ τὴν μὲν ῥητὴν δοθεῖσαν εἶναι πάντως, τὴν δοθεῖσαν δὲ οὐκ ἐξ ἀνάγκης ῥητήν· ἡ μὲν ῥητὴ καὶ πηλικότητι καὶ ποιότητι γνωρίμη ἐστίν, ἡ δὲ δοθεῖσα πηλικότητι καὶ μεγέθει μόνον. καὶ γάρ εἰσί τινες ἄλογοι δεδομέναι.

48 Ἡ ἄπειρος γραμμὴ οὐδὲ πολλαπλασιάζεσθαι δύναταί ποτε οὐδὲ συγκρίνεσθαι ἕτερον πρὸς ἕτερον. τὰ γὰρ μὴ ὁμογενῆ οὐ δύναται λόγον ἔχειν πρὸς ἄλληλα [ποία σχέσεις], οἷον γραμμὴ πρὸς γραμμὴν καὶ ἐπιφάνεια πρὸς ἐπιφάνειαν καὶ τὰ λοιπὰ ὁμοίως.

49 Τῶν ἀναλογιῶν μὲν αἱ μέν εἰσι συνεχεῖς, αἱ δὲ διεχεῖς. συνεχεῖς μὲν αἱ ἑξῆς καὶ ἀδιακόπως ἔχουσαι τὰς σχέσεις, διεχεῖς δέ εἰσιν, ὅταν μὴ οὕτως ἔχωσιν οἱ λόγοι, ἀλλὰ διῃρημένοι ἀπ' ἀλλήλων καὶ μὴ ταῖς ὑπὸ τοῦ μέσου ὅρου συναπτόμενοι ἀλλήλοις. ὁ γὰρ μέσος ὅρος τοῦ μὲν ἡγεῖται, τῷ δὲ ἕπεται. συνεχὴς ὡς η' δ' β', διεχὴς ὡς η' πρὸς δ', καὶ ς' πρὸς γ'.

2 Λόγος ἐστὶ τὸ διάστημα τὸ μεταξὺ τῶν μεγεθῶν τῶν ἐγκειμένων.

---

1. ἢ prius] ἡ *Da* ἐν τετραγώνοις] ἐκτετραγώνοις B; latet hic aliquis error ἔχει B *Da* 5. ὅρος om. B οὕτως B 6. λόγε B 7. πηχυαίας *Ha*, πειχείας B (sed ει non perspicuum), πηχύας F tribus punctis notatum, πήχους *Da*; ego πηχυίας scripsissem, nisi poetica forma aliena esse videretur ab hoc loco 8. πόθεν BF *Da*, ὁπόθεν *Ha* 9. γνωρίμων BF 14. cap. 48 et 49 edidit *Da* fol. 48ª inde a vers. 10, *Ha* p. 24 Ἡ om. F πολλαπλασιάζεσθαι N *Ha*, πολλαπλασιάσαι BF *Da* 16. δύνανται F ποίαν σχέσιν *Da* 19. αἱ μέν om. B 20. συνεχῆς B ἑξῆς] συνεχῶς *Da* ἀδιακόπτως F ἔχουσαν B 21. ἔχουσιν BF *Da* 22. ταῖς] τῆς BF, om. *Da* 24. τῷ correxi pro τοῦ συνεχεῖς BF, sed in F suprascr. ής η' alterum] ὁ F, ἡ *Da* 26. hic novum caput incipiunt BF, nec post ἐγκειμένων distinguunt

Ὀρθὴ γωνία σύμβολόν ἐστι τῆς ἀκλινῶς συνεχομένης 50
ἐνεργείας τῇ ἰσότητι καὶ ὅρῳ καὶ πέρατι. ὅθεν καὶ ζωῆς
εἰκὼν λέγεται καὶ κρατοῦσα τὴν κάθοδον. ἡ κάθετος ποιεῖ
τὰς ὀρθὰς γωνίας δύο. — Μονάδας λέγει τὰς προνοητικὰς 2
ἐνεργείας παρὰ †τοῦ εἰς ἡμᾶς κυκλικῶς καὶ κατ' εὐθεῖαν,
ὅθεν καὶ τὸ ἰσόπλευρον τρίγωνον σύμβολον τῆς ψυχῆς μέσα
δύο κύκλων ἐχόντων τοὺς λόγους τῶν αἰσθητῶν ἐπὶ τῆς
θείας ψυχῆς. καὶ ἔστιν ἡ εὐθεῖα σύμβολον τῆς γνώσεως 3
ὅλων ἀπείρως καὶ ἀορίστως κινουμένης * τὰς δύο ὀρθὰς ἢ
δυσὶν ὀρθαῖς ἴσα ἀλλήλων. αἱ μὲν δύο ὀρθαὶ ἴδιόν ἐστι, 4
τὸ δὲ δυσὶν ὀρθαῖς κοινόν. τὰ γὰρ ἄνισα δυσὶν ὀρθαῖς
δύνανται ἐλθεῖν εἰς τὴν ἰσότητα.

Πᾶν γε μὴν τὸ δεδομένον καθ' ἕνα τούτων δέδοται τῶν 51
τρόπων, ἢ θέσει ἢ λόγῳ ἢ μεγέθει ἢ εἴδει. τὸ μὲν γὰρ
σημεῖον θέσει δέδοται μόνον, γραμμὴ δὲ καὶ τἄλλα πᾶσιν.
ὅταν γὰρ λέγωμεν τὴν δοθεῖσαν γωνίαν εὐθύγραμμον, τὸ 2
εἶδος λέγομεν ὁποῖον δέδοται τῆς γωνίας ὅτι εὐθύγραμμον,
ἵνα μὴ ζητῶμεν διὰ τῶν αὐτῶν μεθόδων καὶ τὴν περιφε-
ρόγραμμον δίχα τεμεῖν. ὅταν δὲ δύο δοθεισῶν εὐθειῶν ἀνί- 3
σων ἀπὸ τῆς μείζονος τῇ ἐλάσσονι ἴσην ἀφελεῖν, τῷ μεγέθει·
δέδοται γὰρ τὸ μεῖζον καὶ ἔλασσον * ἴδια κατηγορήματα.
ὅταν δὲ λέγωμεν, ἐὰν τέσσαρα μεγέθη ἀνάλογον ᾖ *. ὅταν 4 5
δὲ πρὸς τῷ δοθέντι σημείῳ χρῇ τῇ δοθείσῃ εὐθείᾳ ἴσην
εὐθεῖαν θέσθαι, τότε τῇ θέσει δέδοται καὶ τὸ σημεῖον, διὸ
καὶ τῆς θέσεως διαφόρου δυναμένης εἶναι καὶ ἡ κατασκευὴ

---

1. nonnulla repetita sunt e Procl. p. 77 inde a vers. 38 et p. 78, alia aliis ex locis *ἀκτικῶς συνεχομένων* B 3. *κρατοῦσα*] *κατιοῦσα* F 4. *τὰς ὀρθογωνίας* F 5. *τοῦ*] *θῦ* B, *τοῦ* cum compendio simili *θῦ* F 7. *κύκλων* om. F 8. *ἡ*] *ὁ* B 13. vide Procl. p. 57 inde a vers. 5 *Πᾶν*] *Ἐὰν* F *τὸν τρόπον* BF 15. *σημείων* B, *τῶν σημείων* F *δέδεται* B 16. *ὅτε* *He* *λέγομεν* B 18. *μὴ ζητῶμεν* *He*, *μετρητῶμεν* BF 19. *τέμει* B *ὅταν δὲ*] *ὅταν* BF, *ὅτε δὲ ὅτι* *He* *δοθεισῶν* om. F 20. *τῷ μεγέθει δέδοται. τὸ γὰρ μεῖζον καὶ ἔλασσον καὶ τὸ πεπερασμένον καὶ ἄπειρον τοῦ μεγέθους ἐστὶν ἴδια κατηγορήματα* *He* 21. *ἔλαττον* F 22. *λέγομεν* B *μεγέθει* B post *ᾖ* exciderunt: *καὶ ἐναλλὰξ ἀνάλογον ἔσται, δέδοται ὁ αὐτὸς λόγος ἐν τοῖς τέταρσι μεγέθεσιν* 23. *πρὸς τὸ* B *χρὴ* B et, nisi fallor, F 24. *θέσθε* B *καὶ* abest ab *He* *τὸ σημεῖον* cum suprascriptis *ω* F 25. *διάφορον* BF

6 ποικιλίαν ἐπιδέχεται. τετραχῶς οὖν λαμβανομένου τοῦ δεδομένου δηλονότι καὶ ἡ ἔκθεσις γίνεται τετραχῶς.

52 Ὁ μὲν κύκλος εἰκών ἐστι τῆς νοερᾶς οὐσίας, τὸ δὲ τρίγωνον τῆς πρώτης ψυχῆς διὰ τὴν ἰσότητα [καὶ τιμιότητα]
2 καὶ τὴν ὁμοιότητα τῶν γωνιῶν καὶ πλευρῶν. διὰ τοῦτο καὶ
3 τὸ πρῶτον θεώρημα τὸ ἰσόπλευρον τρίγωνον †μέσα τῶν κύκλων ἰσόπλευρον ἀποδεικνύει καὶ ἰσογώνιον. καὶ πᾶσα ψυχὴ πρόεισιν ἀπὸ νοῦ καὶ ἐπιστρέφει πρὸς νοῦν καὶ μετέχει τοῦ νοῦ.

53 Τὰ κυρίως λεγόμενα προβλήματα βούλεται τὴν ἀοριστίαν διαφυγεῖν.

54 Τῶν προβλημάτων τὰ μὲν ἄπτωτά ἐστι, τὰ δὲ πολύπτωτα, ὥσπερ καὶ τῶν θεωρημάτων. ὅσα μὴν τὴν αὐτὴν δύναμιν ἔχει διὰ πλειόνων πεφοιτηκυῖαν διαγραμμάτων, καὶ τὰς θέσεις ἐξαλλάττοντα τὸν αὐτὸν φυλάττει τῆς ἀποδείξεως τρόπον, ταῦτα λέγεται πτῶσιν ἔχειν. ὅσα δὲ κατὰ μίαν θέσιν καὶ κατασκευὴν μίαν προκόπτει, ταῦτα ἄπτωτά ἐστιν. ἁπλῶς γὰρ πτῶσις περὶ τὴν κατασκευὴν ὁρᾶται καὶ τῶν προβλημάτων καὶ θεωρημάτων.

55 Τῶν γεωμετρικῶν προτάσεων τὰ πολλὰ κατὰ φύσιν εἰσὶν οὐ πολὺ προσδεόμενα ἀποφάσεως. τὸ δὲ καθόλου ἀποφατικὸν δεῖται καὶ καταφάσεων μέλλον δείκνυσθαι. ἄνευ γὰρ καταφάσεως οὐδ' ἀπόδειξίς ἐστιν οὐδὲ συλλογισμός. διὰ τοῦτο αἱ ἀποδεικτικαὶ τῶν ἐπιστημῶν τὰ μὲν πλεῖστα καταφατικὰ δεικνύουσι *

56 Τετραχῶς δύναται δεδόσθαι. πρῶτον θέσει, ὡς ὅταν

1. τετραχῶς etc.] vide apud Procl. vers. 16 λαμβανομένης BF, παραλαμβανομένου He 2. γένηται He 3. vide Procl. p. 59 inde a vers. 21 εἰκόν B 4. πρωτίστης He καὶ τιμιότητα om. He 5. γωνικῶν B διὰ τοῦτο etc. corrupta; vide Procl. vers. 22 6. κύκλον B 7. καὶ πᾶσα etc. recte descripta sunt e Procl. vers. 23 s. 10. vide Procl. p. 61 vers. 20 βάλλεται B 11. διαφεύγειν He 12. vide ibid. inde a vers. 26 13. μὴν] μὲν F, μὲν οὖν He 14. ἔχει He, ἐκεῖ BF πεφοιτικυῖαν B 15. ἐξαλάττοντα B 16. τρόπον] λόγον He πτῶσιν He, πτῶσις B, πτώσεις F 18. ἡ πτῶσις He 20. capita 55—59 et nonnulla ex reliquis quos ad locos Procli spectent, nondum exploratum est φύσιν] φάσεις F 21. ἀποφαστικὸν B 22. μέλλων B 25. καταφασικα B 26. Τετραχῶς etc. in BF non distinguuntur a prioribus: ad sententiam conf. supra cap. 51 τετρακῶς B

*λέγωμεν πρὸς τῇδε τῇ εὐθείᾳ καὶ τῷδε τῷ σημείῳ κεῖσθαι
τὴν γωνίαν. δεύτερον τῷ εἴδει, οἷον ὅταν ὀρθὴν λέγωμεν
ἢ ὀξεῖαν ἢ ἀμβλεῖαν ἢ ὅλως εὐθύγραμμον ἢ μικτήν. τρίτον
καὶ λόγῳ, ὅταν διπλασίαν ἢ ὅλως μείζονα καὶ ἐλάσσονα.
τέταρτον καὶ μεγέθει, ὡς ὅταν τρίτον ὀρθῆς λέγωμεν.*

Μόνα τρία πολύγωνα πληροῦν δυνάμενα τὸν περὶ ἓν 57
*σημεῖον τόπον· ἰσόπλευρον τρίγωνον καὶ τετράγωνον καὶ
ἑξάγωνον ἰσόπλευρον καὶ ἰσογώνιον.*

Τετραχῶς τὸ δεδομένον, πρῶτον ἐπὶ τῆς γωνίας, δεύ- 58
*τερον δύο δοθεισῶν γωνιῶν, τρίτον ἐὰν τέσσαρα μεγέθη
ἀνάλογον, τέταρτον πρὸς τῷ δοθέντι σημείῳ. χρὴ τῇ δο-
θείσῃ εὐθείᾳ ἴσην εὐθεῖαν θέσθαι, ἐξ ὧν δηλονότι καὶ ἡ
ἔκθεσις τετραχῶς γίνεται τοῦ προβλήματος ἐπιδεδομένου
καὶ ζητουμένου.*

Τὰ μὲν αἰτήματα συντελεῖ ταῖς κατασκευαῖς, τὰ δὲ 59
ἀξιώματα ταῖς ἀποδείξεσιν.

Ὑπόθεσις καὶ ἀντιστροφὴ λέγεται παρὰ τοῖς γεωμέτραις, 60
*οἷον ὑποτίθεται τριγώνου [ἰσοσκελὲς] παντὸς ἰσοσκελοῦς αἱ
πρὸς τὴν βάσιν γωνίαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσί· +καὶ ὁ ἔχων τὴν
βάσιν γωνίας ἴσας ἰσοσκελής ἐστιν. ἑτέρα δ' ἀντιστροφή·* 2
*πᾶν τρίγωνον τὸ ἔχον τὰς δύο γωνίας ἴσας +καὶ αἱ ὑποτεί-
νουσαι πλευραὶ ἴσαι εἰσίν. καὶ ἀντιστροφὴ πάλιν ὁμοίως.*

Τὴν μὲν ἀρετὴν κατὰ τὴν ὀρθότητά φασιν ἑστάναι, τὴν 61
*δὲ κακίαν κατὰ τὴν ἀοριστίαν τῆς ἀμβλείας καὶ ὀξείας τῶν
γωνιῶν ὑφίστασθαι καὶ μερίζεσθαι τὰς ἐνδείας καὶ ὑπερ-
βολὰς καὶ τῷ μᾶλλον καὶ τῷ ἧττον δεικνύναι τὴν ἑαυτῆς
ἀμετρίαν. τελειότητος ἄρα καὶ ἀκλινοῦς ἐνεργείας καὶ ὅρου
νοεροῦ καὶ πέρατος καὶ τῶν τούτοις ὁμοίων εἰκόνα θησόμεθα
τὴν ὀρθότητα τῶν εὐθυγράμμων γωνιῶν, τὴν δ' ἀμβλεῖαν*

1. *τῇδε*] *τίδε* F *τόδε τὸ σημεῖον* B 2. *τὸ εἶδος* BF *ὅταν*] *ὁ τὴν* B *λέγομεν* B 6. conf. supra cap. 22 7. *τρίγωνον*] △ F 10. *μεγέθει* B 11. *πρὸς τὸ* BF 15. *ταῖς*] *ἐν* F 16. *ταῖς ἀποφάσεσιν* F
17. conf. Procl. p. 68 vers. 18. 20 *ἀπόθεσις* B 18. *ἰσοσκελὲς* in F tribus punctis notatum 19. *γωνίου* B *ἴσαι ἀλλήλαις* usque ad *γωνίας* om. B 20. *Ἑτέραν* BF, qui hic novum caput incipiunt *ἀναστροφὴν* F
22. *εἰσὶ* B *ἀντιστρόφης* F (forsitan *κἂν ἀντιστροφῇ* legendum sit)
23. vide Procl. p. 37 inde a vers. 28 24. *τῶν γωνιῶν* om. *He*
26. *τῷ*] *τὸ* BF utroque loco; alterum *τῷ* om. *He* 27. *ὅρου*] *ὅλου* F

καὶ ὀξεῖαν ἀορίστου κινήσεως καὶ ἀσχέτου προόδου καὶ
2 διαιρέσεως καὶ μερισμοῦ καὶ ὅλως ἀπειρίας. — Καὶ ἔτι
γένος τῶν ἑκατέρων γωνιῶν ὀξείας τε καὶ ἀμβλείας ἡ εὐθύγραμμος γωνία.

62 Ἀρχή ἐστι τὸ πρῶτον πέρας τῶν μετὰ ταῦτα. οὕτως οὖν καὶ ἀρχὴν τὸ ἀεὶ ὂν ἔθος αὐτοῖς πολλάκις καλεῖν. πᾶν τὸ προσεχῶς ἕκαστον τῶν ὄντων. καὶ οἱ μὲν αὐτῶν ἀρχῆς τῶν ὄντων ἔφθασαν θεοῦ τῶν ἁπλουστέρων οἱ ὅροι ἐπάγονται καὶ τὸ πέρας ἕκαστον. καὶ γὰρ ψυχὴ τὴν τῆς φύσεως ἐνέργειαν ἀφορίζει καὶ τελειοῖ καὶ φύσις τὴν τῶν σωμάτων κίνησιν, καὶ πρὸ τούτου νοῦς μετρεῖ τὰς περιόδους τῆς ψυχῆς, καὶ τοῦ νοῦ τὴν ζωὴν τὸ ἕν. πάντων γὰρ ἐκεῖνο μέτρον, ὥσπερ δὴ καὶ ἐν τοῖς γεωμετρουμένοις ὁρίζεται μὲν τὸ στερεὸν ὑπὸ τῆς ἐπιφανείας καὶ ἐπιφάνεια ὑπὸ τῆς γραμμῆς καὶ αὕτη ὑπὸ τοῦ σημείου. πάντων ἐκεῖνο πέρας.

63 Ἐπὶ τοῦ κύκλου εὐθεῖα ἡ διὰ τοῦ κέντρου ἠγμένη διάμετρος καλεῖται, ἐπὶ δὲ τῆς σφαίρας ἄξων, τοῦ δὲ τετραγώνου διαγώνιος.

2 Ἑπτὰ εἴδη λέγεται εἶναι τριγώνων ἢ παραλληλογράμμων.

3 Κινηθὲν τὸ σχῆμα τοῦ ῥόμβου δύναται εἶναι τετράγωνον, τὸ δὲ ῥομβοειδὲς ἑτερόμηκες.

64 Ἐκ πάντων τῶν σχημάτων μόνον τὸ τετράγωνόν ἐστιν ἴσας ἔχον τὰς πλευρὰς καὶ ὀρθὰς τὰς γωνίας. διὰ τούτων καὶ τιμιώτερον λέγεται. ὅθεν οἱ Πυθαγόρειοι τῷ θείῳ παρεικάζουσιν ὡς ἄχραντον τάξιν ἔχον. ἰσότητι καὶ ὀρθότητι τὴν μόνιμον δύναμιν μιμεῖται. κίνησις γὰρ ἀνισότητος, στάσις δ' ἰσότητος.

65 Ἐπειδὴ δ' ἡ ψυχὴ μέση ἐστὶ τῶν νοερῶν καὶ τῶν αἰσθητῶν, καθ' ὅσον μὲν συνάπτει τῇ νοερᾷ φύσει, κατὰ κύκλον ἐνεργεῖ. καθόσον δὲ τοῖς αἰσθητοῖς ἐπιστατεῖ, κατὰ

---

2. μερισμοῦ] μετρησμοῦ BF, sed F cum tribus punctis, *partitionis* Baroc., ὁρισμοῦ *He* ἔτι] ἔστι F 3. τε] γε B 5. in hoc capite nonnulla corrupta 7. ἀρχὴν F 8. ἔφασαν F ἁπλουστέρον B 16. conf. Procl. p. 43 extr. 18. διαγώνου BF 19. conf. Procl. p. 47 vers. 34 22. conf. Procl. p. 48 inde a vers. 8 24. πυθαγόριοι BF 27. δι' ἰσότητος F 28. vide Procl. p. 30 inde a vers. 22 δ' ἡ] δὲ B 30. αἰσθητικοῖς F tribus punctis notatum et in marg. αἰσθητοῖς

τὸ εὐθὺ ποιεῖται τὴν πρόνοιαν. τοσαῦτα καὶ περὶ τῆς πρὸς
τὰ [ὅμοια] ὄντα τούτων τῶν εἰδῶν ὁμοιότητος. τὸν δὲ τῆς
εὐθείας ὁρισμὸν ὁ μὲν Εὐκλείδης τοῦτον ἀπέδωκεν.
Μετὰ τὸ ἓν τρεῖς εἰσὶν ὑποστάσεις, τὸ πέρας, τὸ ἄπει- 66
ρον, τὸ μικτόν. διὰ τούτων ὑφίσταται τὰ τῶν γραμμῶν
εἴδη καὶ τῶν γωνιῶν καὶ τῶν σχημάτων. καὶ τῷ μὲν πέ- 2
ρατι ἀνάλογόν ἐστιν ἡ περιφέρεια καὶ περιφερόγραμμος
γωνία καὶ ὁ κύκλος ἐν ἐπιπέδοις καὶ ἡ σφαῖρα ἐν στερεοῖς.
τῇ δὲ ἀπειρίᾳ τὸ εὐθὺ κατὰ πάντα ταῦτα· διήκει γὰρ διὰ
πάντων οἰκείως ἑκασταχοῦ φανταζόμενον. τὸ δὲ μικτὸν τὸ 3
ἐν πᾶσι τούτοις. τὸ ἄρα πέρας καὶ ἄπειρον καὶ μικτόν
ἐστιν ἐν τούτοις πᾶσι. καὶ διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν καὶ ἡ 4
ψυχὴ τό τ' εὐθὺ καὶ τὸ περιφερὲς κατ' οὐσίαν ἑαυτῆς
προείληφεν, ἵνα πᾶσαν τὴν ἐν τῷ κόσμῳ τοῦ ἀπείρου συ-
στοιχείαν καὶ πᾶσαν τὴν περατοειδῆ κατευθύνῃ φύσιν, τῷ
μὲν εὐθεῖ τὴν πρόοδον αὐτῶν ὑφιστᾶσα, τῷ δὲ περιφερεῖ
τὴν ἐπιστροφήν, καὶ τῷ μὲν εἰς πλῆθος αὐτὰ προάγουσα.*
καὶ οὐχ ἡ ψυχὴ μόνον ἀλλὰ καὶ ὁ τὴν ψυχὴν ὑποστήσας 5
καὶ ταύτας αὐτῇ τὰς δυνάμεις παραδοὺς ἀμφοτέρων ἔχει
τὰς πρωτουργοὺς αἰτίας ἐν ἑαυτῷ. τῶν γὰρ ὄντων πάντων
ἀρχὴν καὶ μέσα καὶ τέλη προειληφὼς εὐθείας περαίνει κατὰ
φύσιν περιπορευόμενος, φησὶν ὁ Πλάτων. καὶ γὰρ ἐπὶ
πάντα πρόεισι ταῖς προνοητικαῖς ἐνεργείαις καὶ πρὸς ἑαυ-
τὸν ἐπέστραπται ἐν τῷ ⁺αὐτῷ κατὰ τρόπον. σύμβολον* 67

1. *πρόνιαν* B 2. *ὅμοια* om. *He* *τούτων τῶν*] *τούτου τῶν* BF, *τῶν ὄντων He* 3. *ὁρισμὸν*] *ἀριθμὸν* B *εὐκλείδη* B 4. vide Procl. p. 19 inde a vers. 6 6. *τῷ*] *τὸ* B 7. *περιφερόγραμμοι γωνίαι* B 10. *ἑκασταχοῦ He*, *ἑκάστου* BF *φανταζομένου* B 11. *τὸ ἄρα πέρας* etc.] vide ibid. vers. 13, et tum p. 30 inde a vers. 8 13. *τὸ εὐθὺ* F *ἑαυτῆς*] *ἑαυτοῖς* BF (in F tribus punctis notatum), *ἐν αὐτῇ He* 15. *περατοειδῆ He*, *περὶ τῷ ἤδει* B, *περὶ τῷ εἴδει* F *κατευθύνει* B *He* 16. *αὐτοῦ* BF *ὑφιστᾶσαν* BF, *ὑφιστᾷ He* 17. *τῷ*] *τὸ* BF, sed in F tribus punctis notatum post *προάγουσα* adde ex *He*: *τῷ δὲ εἰς ἓν πάντα συνάγουσα*
19. *παραδοῦσα* BF *ἀμφότερον* B, *ἀμφοτέρας He* 20. *προτουργοὺς* BF *He* *ἐν αὐτῷ* F 23. *προνοητικαῖς ἐνεργείαις*] *providis actionibus* Baroc., *ἐνεργικαῖς He* 24. post *ἑαυτὸν* B haec habet punctis notata: *ἐπίστράντου καὶ νῦν ἐκλείπτου*, illata e p. 274 vers. 2 *ἐπίστραπται* BF (in F tribus punctis notatum), *ὑπέστραπται He* *ἐν* om. B *ἐν τῷ ἑαυτοῦ κατὰ τρόπον ἤθει, φησὶν ὁ Τίμαιο ς He*

δ' ἡ μὲν εὐθεῖα τῆς ἀπαρεγκλίτου προνοίαις καὶ ἀδιαστρόφου καὶ ἀχράντου καὶ ἀνεκλείπτου καὶ παντοδυνάμου καὶ πᾶσι παρούσης, ἡ δὲ περιφέρεια καὶ τὸ περιφέρεσθαι τῆς εἰς ἑαυτὴν συννευούσης ἐνεργείας καὶ πρὸς ἑαυτὴν συνελισσομένης καὶ καθ' ἓν νοερὸν πέρας τῶν ὅλων ἐπικρατούσης. δύο δὴ ταύτας ὁ δημιουργικὸς νοῦς ἐν ἑαυτῷ προστησάμενος ἀρχάς, τὸ εὐθὺ καὶ τὸ περιφερές, δύο μονάδας παρήγαγεν ἀφ' ἑαυτοῦ, τὴν μὲν κατὰ τὸ περιφερὲς ἐνεργοῦσαν καὶ τῶν νοερῶν οὐσιῶν τελεσιουργόν, τὴν δὲ κατὰ τὸ εὐθὺ καὶ τοῖς αἰσθητοῖς τὴν γένεσιν παρεχομένην.

68 *Τὰ ις' καὶ κδ' τῶν ιβ' καὶ κδ' ἅμα ὑπερέχει. τὰ ιβ' καὶ τὰ ιβ' τῶν †τὰ ις' ἅμα ἐλλείπει. τὰ κδ' καὶ κδ' ἅμα ἴσα ἐστί. τὰ δὲ μεγέθη τίθενται, καθὰ πρόκειται τὸ πρῶτον καὶ τὸ τρίτον, τὸ δεύτερον καὶ τὸ τέταρτον.*

α β γ ζ ε α κ ϑ ε α κ ϑ

π/ϑ η κ κδ ις η ϛ †ικ κδ η η κδ

69 *Ἰστέον ὅτι ἐπὶ ἑκάστου γεωμετρικοῦ θεωρήματος ἓξ κεφάλαια παραλαμβάνονται, πρότασις, ἔκθεσις, προδιορισμός, κατασκευή, ἀπόδειξις, συμπέρασμα. καὶ ἡ μὲν πρότασις διαιρεῖται εἴς τε ὑποκείμενον καὶ κατηγορούμενον. καὶ ἐκ μὲν τοῦ ὑποκειμένου γίνεται ἡ ἔκθεσις, ἐκ δὲ τοῦ κατηγορουμένου ὁ προδιορισμός.*

70 *Ἰστέον ὅτι τὰ αἰτήματα συμβάλλονται ἡμῖν εἰς κατασκευήν, αἱ δὲ κοιναὶ ἔννοιαι εἰς τὴν ἀπόδειξιν.*

71 *Δεῖ δὲ γινώσκειν ὅτι ἐπὶ τῆς προτάσεως λεγούσης ὅτι*

---

1. *δ' ἡ μὲν*] *μὲν δὴ μὲν* B *παρεγκλίτου* F, *παρ' ἐγκλίτου* B 2. *ἀνεκλείπτου*] *νῦν ἐκλείπτου* B *πᾶσι* add. ex *He* 3. *περιπορεύεσθαι He* 4. *συνεύσεως* BF *συννευούσης* usque ad *ἑαυτὴν* om. *He*, non Baroc. 6. *ταῦτα* BF *ἐν αὐτῷ* F 8. *ἐφ' ἑαυτὸν* B, *ἐφ' αὐτὸν* F *τὸ* addidi ex *He* 12. *ἐλλείπη* B 13. *ἴσον* BF *μεγέθει* B *κατὰ* B 14. figura abest a F 15. conf. Procl. p. 56 inde a vers. 20 et supra cap. 27 21. conf. Procl. p. 58 vers. 6 22. *εὔνοιαι* B 23. *ὅτι* om. B

ἄνθρωπος ζῶόν ἐστιν, ὑποκείμενον μέν ἐστι τὸ ἄνθρωπος κατὰ τοὺς φιλοσόφους, κατηγορούμενον δὲ τὸ ζῶον· ἐν δὲ τῇ γεωμετρίᾳ ἡ πρότασις ἢ ὡς πρόβλημα ἢ ὡς θεώρημα λαμβάνεται, ἀντὶ μὲν τοῦ ὑποκειμένου τῆς προτάσεως τὸ δεδομένον, ἀντὶ δὲ τοῦ κατηγορουμένου τὸ ζητούμενον.

Ταύρου Σιδονίου ἔστιν ὑπόμνημα εἰς πολιτείαν Πλά- 72
τωνος, ἐν ᾧ ἔστι ταῦτα· ὡρίσατο ὁ Πλάτων τὴν γεωμετρίαν ἐν τῷ Μένωνι οὕτως· δόξαν ὀρθὴν δοθεῖσαν αἰτίας λογισμῷ· Ἀριστοτέλης δ' ὑπόληψιν μετὰ ἀποδείξεως· Ζήνων δὲ ἕξιν πρὸς δεῖξιν φαντασιῶν ἀμεταπτώτως ὑποδίκου. [Ἀρχιμήδης Συρακούσιος Δωρίδι φωνῇ. Εὐκλείδης Ἀπολλωνίου. Εὔδοξος.]

Πῶς πάντα μορφωτικῶς καὶ μεριστῶς τῆς φαντασίας 73
δεχομένης ἀμερὲς τὸ σημεῖον ὁ γεωμέτρης θεωρεῖ; καὶ γὰρ τὰς τῶν νοερῶν καὶ θείων εἰδῶν ἐμφάσεις ἡ φαντασία κατὰ τὴν οἰκείαν δέχεται φύσιν τῶν μὲν ἀμόρφων μορφάς, τῶν δὲ ἀσχηματίστων σχήματα προτείνουσα.

α

Ὅτι τῆς φανταστικῆς κινήσεως τὸ εἶδος οὔτε * ἐκ τοῦ 74
ἀμόρφου εἰς τὸ μεμορφωμένον. εἰ γὰρ ἦν μεριστή, οὐκ ἂν τοὺς πολλοὺς τύπους τῶν εἰδῶν ἐν αὐτῇ σώζειν ἠδύνατο, τῶν ἐπεισιόντων ἀμυδρούντων τοὺς πρὸ αὐτῶν. εἴτε ἀμέριστος τῆς διανοίας, οὐδ' ἂν μορφωτικῶς ἐποιεῖτο τὰς ἐνεργείας.

Αἱ ἀρχαὶ τῆς γεωμετρίας διαιροῦνται εἰς ἀξίωμα, ὑπό- 75
θεσιν, αἴτημα. αἱ δὲ μετὰ τὰς ἀρχὰς διαιροῦνται εἰς πρόβλημα καὶ θεώρημα.

---

1. ἐστι τὸ] ἐστιν ὁ F 7. ὁρίσατο F 8. Μένωνι] μένων B 10. ἀρχιμήδους et suprascr. η F 13. vide Procl. p. 26 inde a vers. 27, ubi antecedunt verba ἴσως δ' ἄν τις ἀπορήσειεν 15. καὶ alterum om. B, idem post γὰρ habet F 16. δέχεται addidi ex He 18. προτείνουσα addidi ex He 19. conf. ibid. inde a vers. 31 post οὔτε haec exciderunt: μεριστόν ἐστι μόνον οὔτε ἀμέριστον, ἀλλ' ἐκ τοῦ ἀμερίστου πρόεισιν εἰς τὸ μεριστὸν καὶ: cet. vide supra 20. τὸ μορφούμενον He 22. ἐπισιόντων BF ἀμυδρούντων] ἀμυδρῶς τῶν BF εἴτε tribus punctis notatum et in marg. οὔτε F 23. μορφωτικὰς He 25. conf. Procl. p. 22 vers. 11 et 25

76 *Τί ἐστιν ἀξίωμα; Ὅταν τῷ μανθάνοντι γνώριμον ᾖ καὶ καθ' ἑαυτὸ πιστὸν τὸ παραλαμβανόμενον εἰς ἀρχῆς τάξιν. ἀξίωμα τὸ τοιοῦτόν ἐστιν οἷον τὰ τῷ αὐτῷ ἴσα καὶ ἀλλήλοις ἴσα.*

77 *Τί ἐστιν ὑπόθεσις; Ὅταν μὴ ἔννοιαν ἔχῃ ὁ ἀκούων τοῦ λεγομένου τὴν αὐτόπιστον, τίθεται δὲ ὁμοίως καὶ συγχωρεῖ τῷ λαμβάνοντι, τὸ τοιοῦτον ὑπόθεσίς ἐστι· τὸ γὰρ εἶναι τὸν κύκλον σχῆμα τοιόνδε κατὰ τὴν κοινὴν ἔννοιαν οὐ προσειλήφαμεν ἀδιδάκτως, ἀκούσαντες δὲ συγχωροῦμεν ἀποδείξεως χωρίς.*

78 *Τί ἐστιν αἴτημα; Ὅταν ἄγνωστον ᾖ τὸ λεγόμενον, ἢ μὴ συγχωροῦντος τοῦ μανθάνοντος ὅμως λαμβάνηται, τηνικαῦτα, φησίν, αἴτημα τοῦτο καλοῦμεν· οἷον τὸ πάσας τὰς ὀρθὰς γωνίας ἴσας εἶναι.*

Ἐκ τῶν Ἀνατολίου.

79 *Ἀριστοτέλης συνεστάναι τὴν πᾶσαν φιλοσοφίαν ἐκ θεωρίας καὶ πράξεως οἰόμενος, καὶ τὴν μὲν πρακτικὴν διαιρῶν εἰς ἠθικὴν καὶ πολιτικήν, τὴν δὲ θεωρίαν εἰς θεολογικὸν καὶ τὸ φυσικὸν καὶ τὸ μαθηματικόν, μάλα σαφῶς καὶ ἐντέχνως φιλοσοφίαν οὖσαν τὴν μαθηματικὴν ἀποδείκνυσιν.*

2 [*Ὅτι Χαλδαῖοι μὲν ἀστρονομίαν, Αἰγύπτιοι δὲ γεωμετρίαν καὶ ἀριθμητικὴν* ἐξεῦρον.]

80 *Ἀπὸ τίνος δὲ μαθηματικὴ ὠνομάσθη;*

Οἱ μὲν ἀπὸ τοῦ περιπάτου φάσκοντες ῥητορικῆς μὲν καὶ ποιητικῆς συμπάσης τε τῆς δημώδους μουσικῆς δύνασθαί

---

1. vide ibid. inde a vers. 12 et conf. supra cap. 20, 1 2. *καθ' ἑαυτὰ* B, *καθ' αὑτὸν* F 4. *ἴσα*] *ἴσας* B 5. vide ibid. inde a vers. 15 et conf. supra cap. 20, 2 *ἔχων* BF 6. *ὅμως* supra cap. 20 et *He* 8. *σχῆμα τοιόνδε*] *σχηματοιὸν* B, *σχῆμα τὸν* F 11. vide ibid. inde a vers. 18 12. *λαμβάνεται* F 15. excerpta ex Anatolio edidit ex apographo codicis cuiusdam Peiresciani Fabricius in Bibl. Gr. tom. II p. 275 ss. (*Fa*), Martinus p. 428—436, qui contulisse se dicit libros Parisinos 2475 (B), 387 suppl. (c), 2385 (f); ego contuli B et M 16. huic capiti *Fa Ma* titulum praefigunt *Τί ἐστι μαθηματική*, qui titulus abest a BcfM 18. *θεωρίας* B *θεολογικὸν* B, *θεολογίαν* M *Ma* (eodemque teste Bcf, sed de B quidem falsus est) 22. *ἐξεῦρον* omissum in libris add. *Fa* 23. *δὲ*] *ἢ* f 25. *συμπᾶσι* libri

τινα συνεῖναι καὶ μὴ μαθόντα, τὰ δὲ καλούμενα ἴδια μα-
θήματα +οὐδενὸς εἴδησιν λαμβάνειν μὴ οὐχὶ πρότερον ἐν
μαθήσει γενόμενον τούτων, διὰ τοῦτο μαθηματικὴν καλεῖ-
σθαι τὴν περὶ τούτων θεωρίαν ὑπελάμβανον. θέσθαι δὲ 2
λέγονται τὸ τῆς μαθηματικῆς ὄνομα ἰδιαίτερον ἐπὶ μόνης
γεωμετρίας καὶ ἀριθμητικῆς οἱ ἀπὸ τοῦ Πυθαγόρου· τὸ
γὰρ πάλαι χωρὶς ἑκάτερα τούτων ὠνομάζετο, κοινὸν δὲ οὐ-
δὲν ἦν ἀμφοῖν ὄνομα. ἐκάλεσαν δὲ αὐτὰς οὕτως, ὅτι τὸ
ἐπιστημονικὸν καὶ πρὸς μάθησιν ἐπιτηδείως ἔχον εὕρισκον
ἐν αὐταῖς· περὶ γὰρ ἀΐδια καὶ ἄτρεπτα καὶ εἰλικρινῆ ὄντα
ἀναστρεφομένας ἑώρων, ἐν οἷς μόνοις ἐπιστήμην ἐνόμιζον.
οἱ δὲ νεώτεροι περιέσπασαν ἐπὶ πλεῖον τὴν προσηγορίαν, 3
οὐ μόνον περὶ τὴν ἀσώματον καὶ νοητὴν ὕλην ἀξιοῦντες
πραγματεύεσθαι τὸν μαθηματικόν, ἀλλὰ καὶ περὶ τὴν ἐφα-
πτομένην τῆς σωματικῆς καὶ αἰσθητῆς οὐσίας. θεωρητικὸς 4
γὰρ ὀφείλει εἶναι καὶ φορᾶς ἄστρων καὶ τάχους αὐτῶν με-
γεθῶν τε καὶ σχημάτων καὶ ἀποστημάτων, ἔτι δὲ ἐπισκεπτι-
κὸς τῶν κατὰ τὰς ὄψεις παθῶν, ἐρευνῶν τὰς αἰτίας δι'
ἃς καὶ οὐχ ὁποῖα καὶ πηλίκα τὰ ὑποκείμενα, τοιαῦτα καὶ
τηλικαῦτα ἐκ παντὸς διαστήματος θεωρεῖται, τηροῦντα μὲν
τοὺς πρὸς ἄλληλα λόγους, ψευδεῖς δὲ φαντασίας καὶ τῆς
θέσεως καὶ τῆς τάξεως ἐμποιοῦντα, τοῦτο μὲν κατ' οὐρα-
νὸν καὶ ἀέρα, τοῦτο δ' ἐν κατόπτροις καὶ πᾶσι τοῖς λείοις,
κἂν τοῖς διαφανέσι δὲ τῶν ὁρωμένων καὶ τοιουτοτρόποις
σώμασι. πρὸς τούτοις μηχανικὸν εἶναι τὸν ἄνδρα δεῖν ᾤοντο 5

---

1. *συνιέναι Ma* invitis libris *τῶν δὲ καλουμένων ἰδίως μαθημάτων Ma* 2. aut legendum est *οὐδέν' εἰς εἴδησιν*, aut corruptela huius loci latius patet *πρώτερον* B 3. *μαθήση* B *τοῦτον* f, sed in marg. *τούτων* 4. *ὑπολαμβάνων* MBcf, corr. *Fa* 5. *λέγονται* cum *ε* supra *ον* f 6. *τοῦ* om. cf 7. *κοινὴν* B 8. *ἐκάλεσε* Bcf *Fa* *αὐτὰς*] *ταύτας* f *Ma*, *Ἀρτίας* apographum Holstenii, *Ἀρχύτας Fa* 9. *ἔχων* cum suprascr. *ο* B *εὑρίσκων* cf 11. *μόνοις* c, *μόνα* M *Fa*, *μοία* B, *μόνην* f 12. *νεώτερον* B *ἐπιπλέον Ma* 13. *καὶ* om. B 14. *τ̀`* (h. e. *τὸν*) *μαθηματικὸν* B *Fa*, *τὴν μαθηματικήν* cf *τὰ ἐφαπτόμενα Ma* 15. *θεωρητικὸς* f *Fa*, *θεωρητικῶς* Mc, *θεωριτικῶς* B 17. *σχημάτων*] *σωμάτων* f 18. *τῶν*] *μὲν* M *ἐρευνῶν Fa*, *ἐρευνῶντα* MB (scilicet apud Anatolium *δεῖ* fuisse videtur pro *ὀφείλει*), *ἐρευνᾶν* cf 19. *ἀποκείμενα* B 22. *τῆς τάξεως καὶ τῆς θέσεως Fa* 23. *δ' ἐν* MB, *δὲ ἐν* vulgo 24. *τοιοῦτο τρόποις* B 25. *δεῖν*] *χρή* et *δεῖν* in marg. f

καὶ γεωδαίστην καὶ λογιστικόν, ἔτι δὲ καὶ περὶ τὰς αἰτίας τῆς ἐμμελοῦς κράσεως τῶν φθόγγων καὶ τῆς περὶ μέλος συνθέσεως ἀσχολούμενον· ἅπερ σώματά ἐστιν ἢ τήν γε ἐσχάτην ἀναφορὰν ἐπὶ τὴν αἰσθητὴν ὕλην ποιεῖται.

81 *Τί ἐστι μαθηματική;*

Μαθηματική ἐστιν ἐπιστήμη θεωρητικὴ τοῦ νοήσει τε καὶ αἰσθήσει καταλαμβανομένου πρὸς τὴν τῶν ὑποπιπτόντων δόσιν. ἤδη δὲ χαριεντιζόμενός τις ἅμα καὶ τοῦ σκοποῦ τυγχάνων μαθηματικὴν ἔφη ταύτην εἶναι,

Ἥτ' ὀλίγη μὲν πρῶτα κορύσσεται, αὐτὰρ ἔπειτα
Οὐρανῷ ἐστήριξε κάρη καὶ ἐπὶ χθονὶ βαίνει.

2 *Ἄρχεται μὲν γὰρ ἀπὸ σημείου καὶ γραμμῆς, εἶτα δὲ τὴν οὐρανοῦ καὶ γῆς καὶ συμπάντων ἀσχολεῖται πραγματείαν.*

82 *Πόσα μέρη μαθηματικῆς;*

Τῆς μὲν τιμιωτέρας καὶ πρώτης ὁλοσχερέστερα μέρη δύο, ἀριθμητικὴ καὶ γεωμετρία. τῆς δὲ περὶ τὰ αἰσθητὰ ἀσχολουμένης ἕξ, ἡ λογιστική, γεωδαισία, ὀπτική, κανονική, μηχανική, ἀστρονομική. ὅτι δὲ τὸ τακτικὸν καλούμενον οὐδὲ τὸ ἀρχιτεκτονικὸν οὐδὲ τὸ δημῶδες μουσικὸν ἢ τὸ περὶ τὰς φάσεις, ἀλλ' οὐδὲ τὸ ὁμωνύμως καλούμενον μηχανικόν, ὡς οἴονταί τινες, μέρη μαθηματικῆς εἰσι, προϊόντος τοῦ λόγου σαφῶς τε καὶ ἐμμεθόδως δείξομεν.

---

1. *γεωδίστην* MB, *γεωδέτην Fa* *λογικόν* libri, corr. *Ma* 5. *μαθηματικόν* Bf 6. *μαθηματικόν* B *θεωρητικὴ* om. B *τοῦ*] *τῷ* et *καταλαμβανομένῳ* libri (nisi quod B *καταλαμβανωμένῳ*), corr. *Ma* 8. *δόσιν*] *ἔκδοσιν Ma, traditionem Da* *τις Fa, τῆς* MBc, *τε* f 10. vide Il. 4, 442 s. *εἶτ' ὀλίγον* M, *εἶτ' ὀλίγην* B (et, ut videtur, cf), *ἡ τὸ ὀλίγον Fa* *αὐτὰρ*] *οὐ γὰρ* cf 11. *ἐστίριξε* M 12. *εἶτα Fa, εἰς* rel. 13. *καὶ γῆς* om. *Fa* *πραγμάτων Fa* 14. *μαθηματικὸν* B 16. *ἀριθμητικὸν* B *γεωμετρική* f *τῆς Fa, τοῖς* rel. *δὲ*] *μὲν* f *περὶ*] *πρὸς* f (solus, ut videtur, nam de B quidem fallitur *Ma*, *πρὸς* inde afferens) 17. *ἀσχολουμένοις* Mcf, *ἀσχολούμενα* B *ἕξ Fa*, om. rel. *ἡ Fa, καὶ* rel. *λογική* cf *γεωδεσία* libri 18. *δὲ Fa*, om. rel. 19. *τὸ* (ante *ἀρχ.*) om. M *οὐδὲ*] *οὔτε* vulgo *δημόδες* MBc *μουσικῆς* cf 20. *φύσεις* MB *Fa* *ὁμωνύμως*] *ἐκ' μωνύμως* M, *ἐκμωνύμως* Bcf *καλούμενον*] *καὶ οὐ μόνον* f 21. *οἴοντε* f *εἰσίν* cf *δὲ* post *προϊόντος* add. MBcf

[Ὅτι ὁ κύκλος ἔχει στερεὰ μὲν η', ἐπίπεδα δὲ ἕξ, γωνίας δὲ δ'.] 2

Τίνα τίσι προσεγγίζει τῶν μαθημάτων; 83

Συνεγγίζει μᾶλλον τῇ μὲν ἀριθμητικῇ ἡ λογιστικὴ καὶ ἡ κανονική· καὶ γὰρ αὕτη ἓν ποσόν τι λαβοῦσα κατὰ λόγους ἀριθμοὺς καὶ ἀναλογίας πρόεισι, τῇ δὲ γεωμετρίᾳ ἡ ὀπτικὴ καὶ ἡ γεωδαισία, ἀμφοτέραις δὲ καὶ ἐπὶ πλέον ἡ μηχανικὴ καὶ ἡ ἀστρολογική.

Ὅτι ἡ μαθηματικὴ τὰς ἀρχὰς μὲν ἔχει ἐξ ὑποθέσεως 84 καὶ περὶ ὑπόθεσιν. λέγεται δὲ ὑπόθεσις τριχῶς ἢ καὶ πολλαχῶς. καθ' ἕνα μὲν τρόπον ἡ δραματικὴ περιπέτεια, καθ' ὃν λέγονται εἶναι ὑποθέσεις τῶν Εὐριπίδου δραμάτων· καθ' ἕτερον δὲ σημαινόμενον ἡ ἐν ῥητορικῇ τῶν ἐπὶ μέρους ζήτησις, καθ' ὃν λέγουσιν οἱ σοφισταὶ θετέον ὑπόθεσιν· κατὰ δὲ τρίτην ὑποβολὴν ὑπόθεσις λέγεται ἡ ἀρχὴ τῆς ἀποδείξεως, αἴτησις οὖσα πραγμάτων εἰς κατασκευήν τινος. οὕτω μὲν λέγεται Δημόκριτον ὑποθέσει χρῆσθαι ἀτόμοις καὶ κενῷ, καὶ Ἀσκληπιάδην ὄγκοις καὶ πόροις· ἡ οὖν μαθηματικὴ περὶ τὴν τρίτην εἴληπται.

Ὅτι τὴν ἀριθμητικὴν οὐ μόνος ἐτίμα Πυθαγόρας, ἀλλὰ 85 καὶ οἱ τούτου γνώριμοι ἐπιλέγοντες

ἀριθμῷ δέ τε πάντ' ἐπέοικεν.

Ὅτι τέλος μὲν ἔχει ἀκόλουθον ἀριθμητικὴ κυρίως μὲν 86 τὴν ἐπιστημονικὴν θεωρίαν, ἧς οὐδὲν τέλος οὔτε μεῖζον οὔτε κάλλιόν ἐστιν, ἑπομένῳ δὲ συλλήβδην καταλαβεῖν πόσα τῇ ὡρισμένῃ οὐσίᾳ συμβέβηκεν.

---

1. στερεὰς libri, corr. *Ma* η'] ὀκτὼ B 2. δὲ om. f 4. λογική f
5. ἓν πόσον τι *Ma*, ἐν ποσότητι Mcf *Fa*, ἐν ποσότητα B 6. καὶ om. Bcf πρόσεισι *Fa* τῆς γεωμετρίας M omisso δὲ 7. γεωδεσία cf *Fa*, γεωδοσία B 8. καὶ om. B ἡ om. Mcf ἀστρονομία c, idem f cum suprascr. κη 9. μὲν post μαθηματικὴ add. Bcf 10. ὑπόθεσιν] ὑποθέσθαι B ἢ om. M 11. δραμματική cf 12. λέγεται f ὑπόθεσις f 13. δὲ] μὲν f σημαινόγενον typotheta apud *Fa* ἐν τῇ ῥητ. M post ῥητορικῇ desinit scriptura in Bcf; in B pars folii 53 et totum folium 54 vacua relicta sunt; in f (non B) Τέλος adscriptum esse dicitur a *Ma*
τῶν bis habet M 17. Δημόκριτον *Fa*, δημόκριτος M *Ma* 18. Ἀσκληπιάδης *Fa Ma* (non M) 19. εἴληται M, εἴληται *Fa Ma* 22. ἀριθμῷ] τῷ ἀριθμῷ μητικῷ M 25. ἑπόμενος M

[EX THEONIS SMYRNAEI ASTRONOMIA.]

Τίς τί εὗρεν ἐν μαθηματικοῖς;

Εὔδημος ἱστορεῖ ἐν ταῖς Ἀστρολογίαις ὅτι Οἰνοπίδης ρε πρῶτος τὴν τοῦ ζωδιακοῦ διάζωσιν καὶ τὴν τοῦ με-ίλου ἐνιαυτοῦ περίστασιν· Θαλῆς δὲ ἡλίου ἔκλειψιν καὶ ν κατὰ τροπὰς αὐτοῦ περίοδον, ὡς οὐκ ἴση ἀεὶ συμβαί-ι· Ἀναξίμανδρος δὲ ὅτι ἐστὶν ἡ γῆ μετέωρος καὶ κινεῖται ερὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον· Ἀναξιμένης δὲ ὅτι ἡ σελήνη τοῦ ἡλίου ἔχει τὸ φῶς καὶ τίνα ἐκλείπει τρόπον· οἱ δὲ ιποὶ ἐξευρημένοις τούτοις ἐπεξεῦρον ἕτερα, ὅτι οἱ ἀπλα-ῖς κινοῦνται περὶ τὸν διὰ τῶν πόλων ἄξονα μένοντα, οἱ πλανώμενοι περὶ τὸν τοῦ ζωδιακοῦ πρὸς ὀρθὰς ὄντα ξονα] αὐτῷ, ἀπέχουσι δ' ἀλλήλων ὅ τε τῶν ἀπλανῶν καὶ ῶν πλανωμένων ἄξων πεντεκαιδεκαγώνου πλευράν, ὅ τι σὶ μοῖραι [τὸν ἀριθμὸν] εἰκοσιτέσσαρες.

---

2. *μαθηματικῇ* cod. Par. Gr. 1821 (v. *Ma* p. 435 adn. 1) 3. *Εὔδη-ος*] *ἔβδημος* M 5. *ἔλλειψιν Fa* 6. *περίοδον Fa, πάροδον* M et cod. 21 *ἴσης* M *συμβαίνειν* M et cod. 1821 9. *ἐκ*] *ἐτ* typotheta apud 10. *ἐπὶ* ante *ἐξευρημ.* add. *Ma* e cod. 1821 13. *ἄξωνα* M *αὐτοῦ* que ante *ἄξονα* cod. 1821 *ἀπέχουσι δ'*] *ἀπέχουσιν* M *Fa* *ὅ τε*] *ὅτι ν Fa* 14. *πλανομένων* M *ἄξονα Fa* *ὅτι εἰσὶ* M, *οἵ εἰσι Fa, ὅ τι* cod. 1821 15. *μοῖρε* M *τὸν ἀριθμὸν* om. *Fa* et cod. 1821.

INDICES.

I. INDEX IN HERONEM ET DIDYMUM.

Notae singularum collectionum sunt *Def.*, *Geom.*, *Geod.*, *Ster. I*, *Ster. II*, *Mens.*, *Geep.*, *Mens. tr.*, *Did.*

Numeri qui post puncta positi sunt capita, qui post commata paragraphos sive minores sectiones significant.

Non recepi in hunc indicem pronomina, numeralia, praepositiones, nisi ubi peculiaris quaedam causa esse videretur. Ex coniunctionibus omisi eas quae plane vulgares sunt, ut ἀλλά, γάρ, δέ, μέν, item negationes οὐ, μή, οὐδέ, οὔτε cet. Praeterea nullum vocabulum quod apud Heronem vel Didymum legitur ab hoc indice abesse volui. Ubi *etc.* adscripsi indicavi me reliquos locos quibus idem vocabulum invenitur, quoniam opus non esset, afferre desiisse. Nota *v. l.* significat variam lectionem infra contextum adscriptam. Reliquae notae ut *act. med.* cet. explicatione non egent.

Asteriscus * numero appositus notat scholia aliaque additamenta in hac editione diversis litterarum formis expressa. Liberavi autem ea notatione mensurarum tabulas in Def. 130—133.

---

96. — τ. σφαίρας Ster. I. 11. — τ. κοινῶς Def. 97. — κοινὴ (ἐπιπέδων) τομή Def. 115, 2. — ἡ μείζων τομὴ τῆς βάσεως Geom. 44, 4, 7; item ἡ ἐλάττων τομή Geom. 44, 5.

τόπος Def. 5. 9. 13. Geom. 4, 12, 13 etc. — κατὰ πάντα τόπον Def. 11. — ὁ τοῦ ἐπιπέδου τόπος Def. 74.

τοσόσδε Def. 123, 2.

τοσοῦτος passim.

τότε Geep. 204, 1.

τουτέστι passim.

τραπέζιον Def. 60. 61. 63. 64. Geom. 1, 18. 3, 22. 62–86. — τρ. ἀμβλυγώνιον, ἄνισον, ἰσοσκελές, ὀξυγώνιον, ὀρθογώνιον, σκαληνόν: vide singula adiectiva.

τραπεζοειδές Def. 60. 62.

τραχύς. τραχεῖα (γῆ) Geep. 102.

τρίγωνον Def. 41. 42 etc. Geom. 1, 16, 17. 3, 22 etc. — τρ. ἀμβλυγώνιον, ἴσον, ἰσόπλευρον, ἰσοσκελές, ὀξυγώνιον, ὀρθογώνιον, σκαληνόν: vide singula adiectiva.

τρίγωνος. τρίγωνον σχῆμα Def. 40. 42. — τρίγωνος χώρα Mens. 54. 55. — τρίγωνος (κώνου) τομή Def. 95. — τρίγωνος πυραμίς Ster. I. 36, 2. 39, 1. II. 38, 1. — τρ. βάσις πυραμίδος Ster. I. 38, 1. II. 34, 1. — τρίγωνα ἴσα τμήματα Mens. 46. — τρίγωνον ξύλον Did. 9. 10.

τρίκλινος Ster. I. 46. 47.

τριπλασιάζειν Geom. 93, 1. 105, 18*. Geep. 61. 146. 148. 150. 154. 156. 158. 162. 181.

τριπλάσιος Geom. 3, 24. 89. Ster. I. 21, 2. Geep. 61. 78. — τριπλάσιος λόγος Def. 125, 4.

τρίπλευρος. τρίπλευρον σχῆμα Def. 40. 42. Geom. 1, 15, 16. — τρίπλευρος βάσις Def. 100.

τρισκαιδεκάγωνος *subst.* Geep. 163.

τρισσάκις Geom. 88, 1. 90, 1. 91, 1. 93, 1. 96, 4. 98, 6. 101, 11*, 12*. Ster. II. 38, 8. Mens. 35. 47. 49. 53 etc. Geep. 160. 197. Did. 21.

τρίτον, idem quod παλαιστής, Geom. 4, 4.

τριχῇ Def. 13.

τριχῶς Did. 1.

τρόπος. τὸν τρόπον τοῦτον Ster. I. 42, 1.

τυγχάνειν Def. 2. 57. Geom. 99. Ster. I. 52, 1 vs. 17. Ster. II. 12, 1. — εἰ τύχοι Ster. I. 44, 1. 52, 1.

τύμπανις Mens. 13.

Ὑγρός. ὑγροὶ ξέσται Geep. 95, 2 (suspectum).

ὕδωρ Def. 9. Mens. 23.

ὑετός Geep. 102.

ὑπάρχειν Def. 29. Geom. 106, 1.

ὕπαρχος πραιτωρίων Geep. 201.

ὑπεξαιρεῖν. ὑπεξαίρει in problematis Geom. 15, 1. 16, 2. 51, 3. Geod. 14, 2. — item ὑπέξελε 18, 1. 19, 1. 20, 1. 25, 1, 2. 29, 4. 55, 3. 66, 4. 83, 2. 84, 2. 96, 4. — *pass.* Def. 127, 7. Geom. 4, 14. 5, 3, 7. 7, 4. 35, 13. 71, 4. 86, 4. 98, 2. Geod. 6, 4, 8. 7, 4. — ὑπεξαιρεθήτω Geom. 96, 3.

ὑπερβάλλειν Mens. 38.

ὑπερβολή Def. 95.

ὑπερέχειν c. *gen.* Def. 123, 1, 2. 125, 3, 5. Ster. I. 30, 2*. Mens. tr. 15. — *absolute* Def. 124. 125, 6. 127, 4, 5.

ὑπεροχή Def. 37*. 38. 125, 3, 6. 127, 4, 5. Mens. 39. Mens. tr. 15.

ὑπό. τὸ ὑπό productum significat Mens. tr. 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14.

ὑπόγεως (γῆ) Geep. 102.

ὑπογράφειν Def. 1. — ὑπογέγραπται Geep. 88, 2*. — πυραμὶς πεντάγωνον βάσιν ἔχουσα ὑπογεγραμμένην Ster. II. 36, 1.

ὑπογραφὴ τοῦ ὅρου Def. 125, 6.

ὑπόδειγμα. ἐν ὑποδείγματι Geod. 13, 2. Mens. 26. — δι'

II.

INDEX IN VARIAS COLLECTIONES.

In hoc indice pauca vocabula admodum vulgaria omisi.

[illegible]

III.
CONSPECTUS AUCTORUM.

I et II significant indices priorem et alterum.

Berolini, apud Weidmannos (J. Reimer).

typis Caroli Schultzii,
Kommandanten-Str. 72.

BEROLINI
APUD WEIDMANNOS
MDCCCLXIV.



